

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE**

---

**DIRECTION REGIONALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET**

---

**SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX**

**1 9 8 9**

**LES INSECTES DES CEREALES  
(sauf pucerons)**

---

**RAPPORT GENERAL**

Rapporteur : M.P MATHON  
S.R.P.V NORD  
PAS-DE-CALAIS

Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan,  
moyennant les corrections apportées et après accord de l'Adminis n C



LISTE DES EXPERIMENTATEURS ET AGENTS  
DE LABORATOIRE

| S.R.P.V et LABORATOIRE<br>de | EXPERIMENTATEURS                               |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| CHAMPAGNE ARDENNES           | MM DUBOIS, PILLON                              |
| NORD PAS-DE-CALAIS           | MME MATHON, TROUVE,<br>CHUDZIKI<br>M. DAMAGEUX |
| PICARDIE                     | M. PAULMIER                                    |

Dactylographie, mise en page et impression par :  
Melle RACCARY, Mme MOUCHON et Melle ROGEZ.

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

- Mesurer l'efficacité des spécialités proposées
- Vérifier leur sélectivité

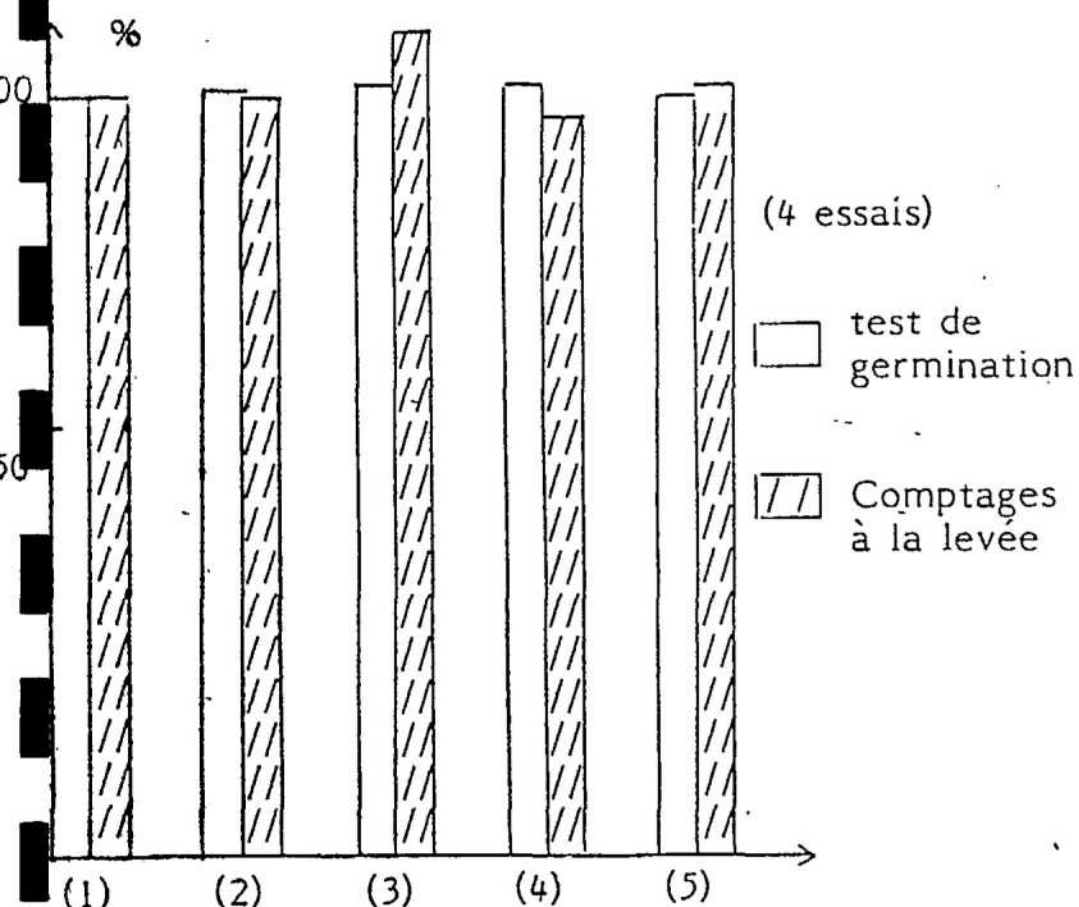
## II - PROTOCOLE

5 essais - Dispositif : 6 blocs de Fischer

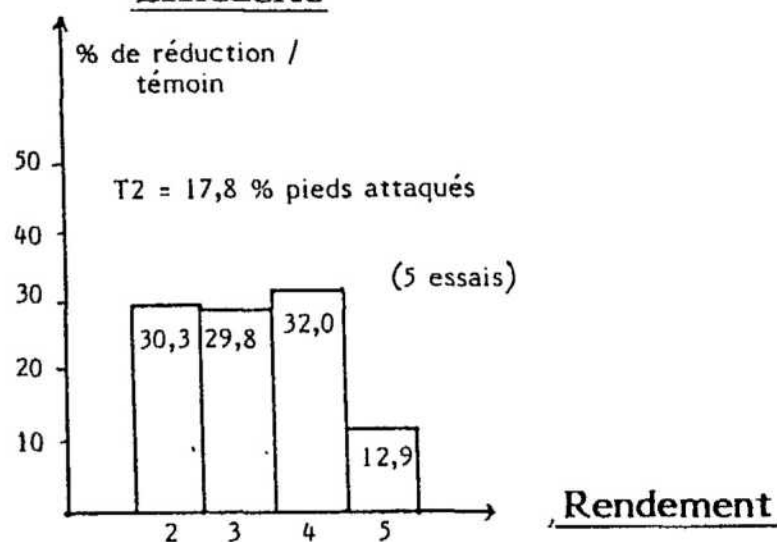
| N° | Spécialités Commerciales      |                       | Matières actives                                                    |                               | Firme                          | Observations                  |
|----|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|    | Nom                           | Dose/Qt.              | Nom                                                                 | Dose/Qt.                      |                                |                               |
| 1  | Quinolate ACFL                | 0,2 l                 | anthraquinone<br>oxyquinoléate de cuivre                            | 50 g<br>30 g                  | La Quinoléine                  | Témoin T2<br>Niveau d'attaque |
| 2  | Quinolate plus MGFI           | 0,4 kg                | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoléate de cuivre | 50 g<br>100 g<br>40 g<br>20 g | La Quinoléine                  | T4 Référence                  |
| 3  | Attack TS                     | 0,5 l                 | tefluthrine<br>oxyquinoléate de cuivre<br>anthraquinone             | 20 g<br>30 g<br>50 g          | Sopra                          |                               |
| 4  | Quinolate ACFL<br>+<br>Capfos | 0,2 l<br>+<br>0,365 l | anthraquinone<br>oxyquinoléate de cuivre<br>fonofos                 | 50 g<br>30 g<br>175 g         | La Quinoléine<br>+<br>Stauffer |                               |
| 5  | Germiteo                      | 0,5 l                 | anthraquinone<br>diethion<br>oxyquinoléate de cuivre                | 50 g<br>150 g<br>30 g         | Pépro                          |                               |

## III - RESULTATS

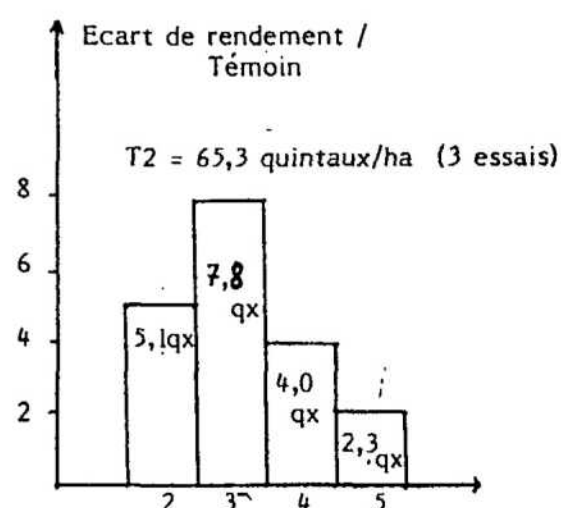
### Sélectivité



### Efficacité



### Rendement



## IV - CONCLUSION

Attack TS : bonne sélectivité - Efficacité identique à la référence

Capfos : léger retard à la levée dans certains essais qui est compensé par la suite. Efficacité identique à la référence.

Germiteo : bonne sélectivité. Efficacité inférieure à la référence mais problème important d'écoulement des semences au semis en raison de la formulation d'où des semis irréguliers

## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier dans le cadre de l'homologation, l'efficacité de différents traitements en végétation pour lutter contre la mouche grise des céréales.

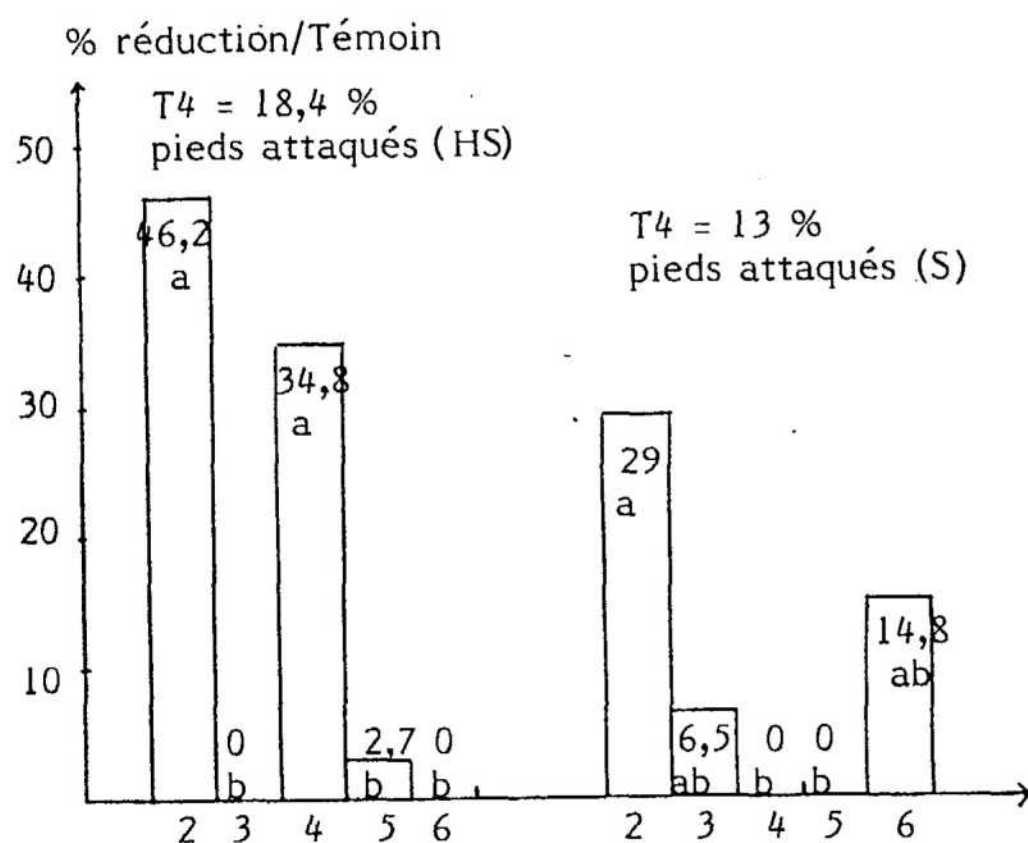
## II - PRODUITS EXPERIMENTES :

| N° | Spécialités commerciales                       |          | Matières actives                                                    |                                | Firmes        | Conditions d'application                              |
|----|------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------|
|    | Nom                                            | Dose     | Nom                                                                 | Dose                           |               |                                                       |
| 1  | Quinolate plus MGFI                            | 0,4kg/qt | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoléate de cuivre | 50g/qt<br>100g<br>40 g<br>20 g | La Quinoléine | Témoin traitement<br>semence<br>Niveau d'attaque      |
| 2  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Folimate        | 2,6 l/ha | ométhoate                                                           | 650 g/ha                       | Bayer         | Référence<br>appliqué aux 1ers<br>symptômes d'attaque |
| 3  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Birlane CE 40   | 1,5 l/ha | chlorfenvinphos                                                     | 600 g/ha                       | Shell         | Avant éclosion,<br>sortie hiver                       |
| 4  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Fynetyl D       | 2 l/ha   | chlorpyriphosethyl<br>diméthoate                                    | 556 g/ha<br>444 g/ha           | Dow           | Aux 1ers symptômes<br>d'attaque                       |
| 5  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Lorsban liquide | 2,5 l/ha | chlorpyriphosethyl                                                  | 750 g/ha                       | Dow           | Début éclosion                                        |
| 6  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Dyfonate MS     | 2 l/ha   | fonofos microencapsulé                                              | 1 104g/ha                      | Stauffer      | Impérativement<br>courant janvier                     |

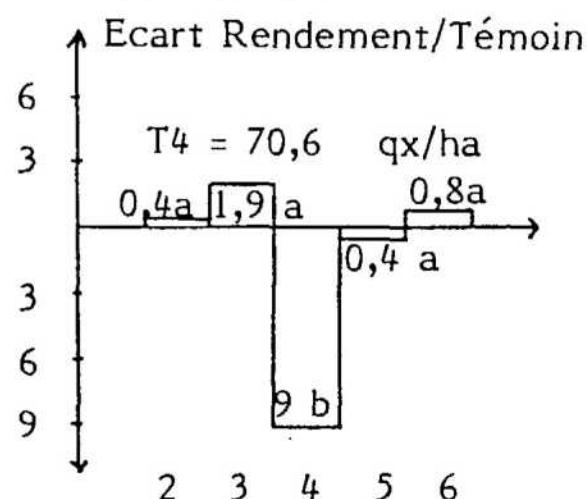
2 essais - Dispositif : 4 blocs de Fisher

## III - RESULTATS

### Efficacité (2 essais)

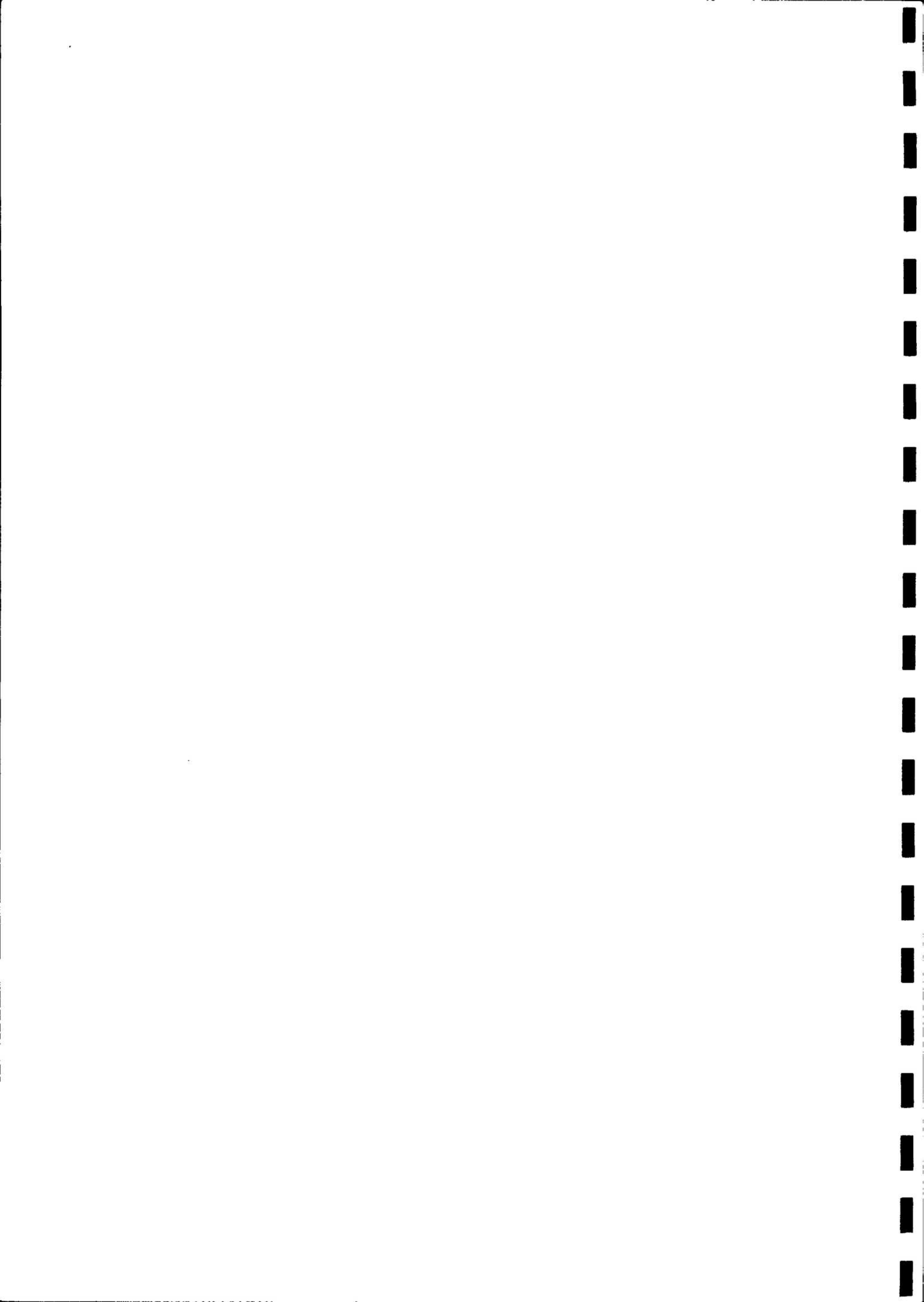


### Rendement (1 essai)



## IV - CONCLUSION

Les attaques de mouche grise ont été trop faibles pour marquer une différence significative entre les produits. Résultats contradictoires concernant le FINETYL D (un effet dépressif sur la végétation a été noté dans un essai).



## I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Mettre en évidence un effet de la date d'application sur l'efficacité des produits en traitement en végétation contre la mouche grise des céréales.

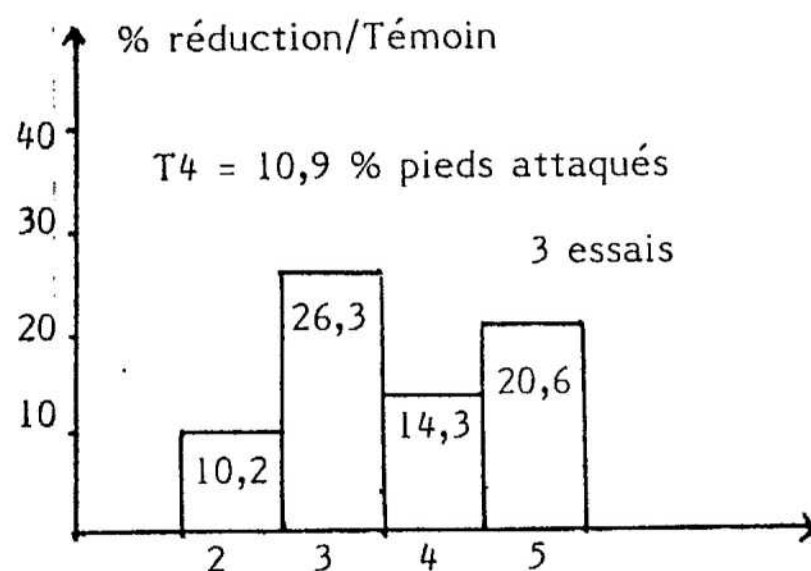
## II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

| N° | Spécialités Commerciales                     |          | Matières actives                                                    |                                       | Firmes        | Conditions d'application              |
|----|----------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
|    | Nom                                          | Dose     | Nom                                                                 | Dose                                  |               |                                       |
| 1  | Quinolate plus MGFI                          | 0,4kg/Qt | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoleate de cuivre | 50g/Qt<br>100g/Qt<br>40g/Qt<br>20g/Qt | La Quinoléine | Témoin<br>Traitement<br>semence T4    |
| 2  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Birlane CE 40 | 1,5 l/ha | chlorfenvinphos                                                     | 600g/ha                               | Shell         | Avant éclosion<br>(déc. - janvier)    |
| 3  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Birlane CE 40 | 1,5l/ha  | chlorfenvinphos                                                     | 650g/ha                               | Shell         | A éclosion des<br>oeufs               |
| 4  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Folimate      | 2,6 l/ha | ométhoate                                                           | 650g/ha                               | Bayer         | Aux lères péné-<br>trations larvaires |
| 5  | Quinolate plus MGFI<br>puis<br>Folimate      | 2,6 l/ha | ométhoate                                                           | 650 g/ha                              | Bayer         | Aux lers symptô-<br>mes d'attaque     |

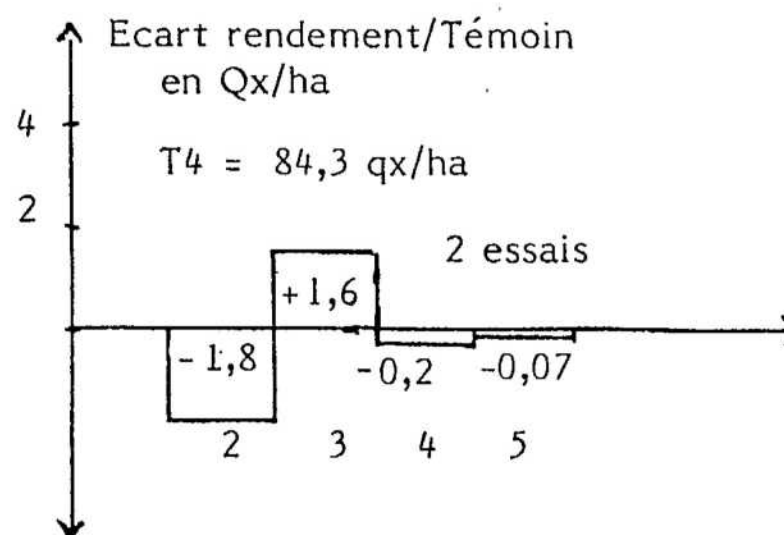
3 essais

## III - RESULTATS

### Efficacité



### Rendement



## IV - CONCLUSION

Les attaques de mouches grises ont été très faibles en raison de l'absence de conditions hivernales rigoureuses, ce qui n'a pas permis de différencier les conditions expérimentales tant au niveau des dégâts qu'au niveau du rendement.

## SOMMAIRE

-----

### FICHES RESUME :

- PARTIE I : Bilan 1988-1989 INSECTES des CEREALES
- PARTIE II : Mouche Grise : essais homologation traitements de semences - série CMGR 1
- PARTIE III : Mouche Grise : essais homologation traitements en végétation - série CMGR 2
- PARTIE IV : Mouche Grise : mise au point méthode de lutte : effet date d'application - série CMGR 3
- PARTIE V : Avertissements et suivi biologique de la Mouche Grise.
- PARTIE VI : Préconisations.
- PARTIE VII : Propositions d'action.

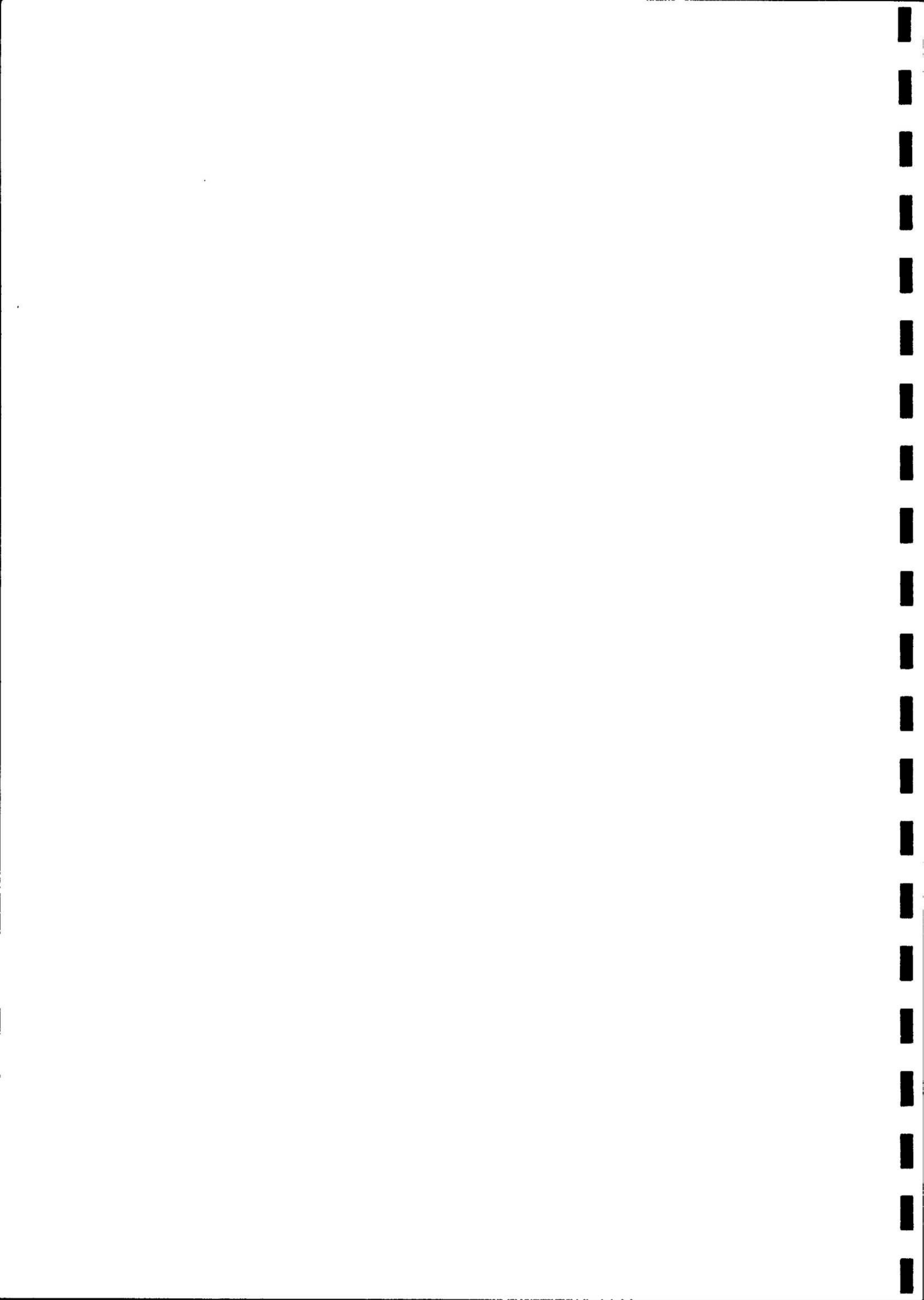
**BILAN**

**INSECTES**

**DES**

**CEREALES**





Préconisation :

- Midi Pyrénées : Le niveau d'infestation ne justifie pas de traitements insecticides spécifiques.
- Auvergne et  
Pays de la Loire : Pas de traitements conseillés.
- Alsace : Le seuil d'intervention est de 80 % de feuilles F1 et F2 avec piqûres de nutrition ou 80 % de feuilles F1 et F2 minées à leur extrémité par une petite larve.  
Produits utilisables : Serk, Karaté, Fastac, Decis, Cymbush, Kafil super, malathion.  
Ces produits ont donné de bons résultats dans les essais des années antérieures.

Etude régionale spécifique :

Réalisée par la région Alsace :

poursuite de l'étude entreprise en 1988 :

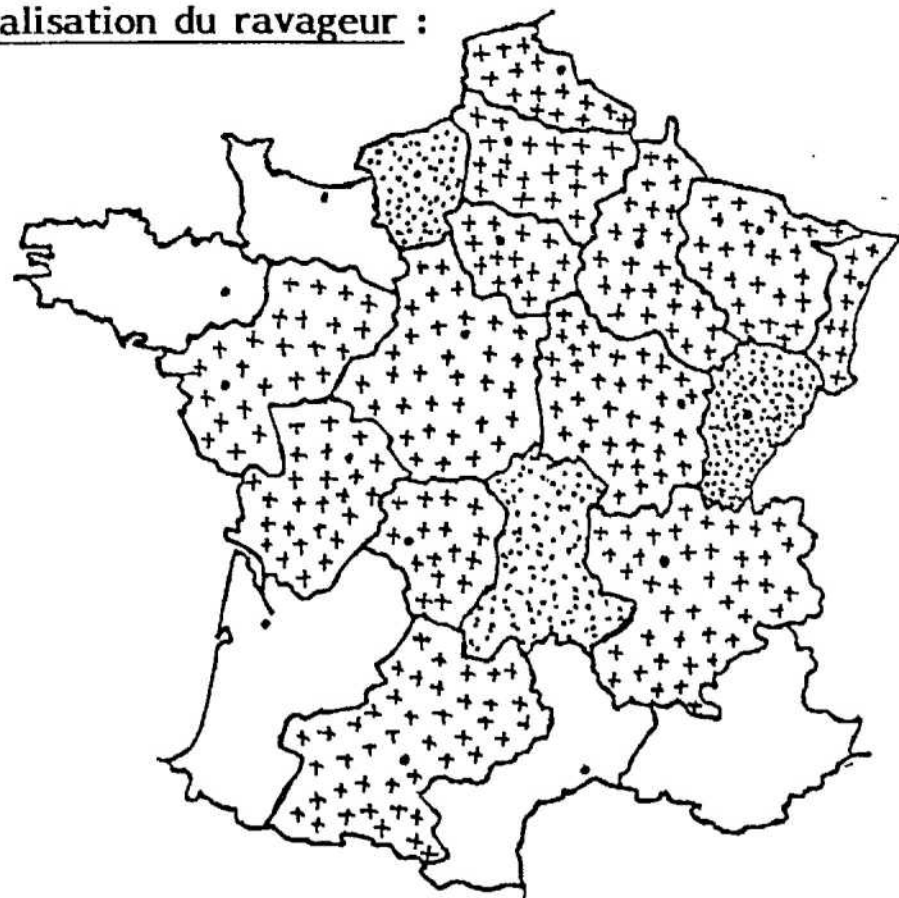
- Pronostic précoce du taux d'attaque final : la régression trouvée en 1988 n'a pas été confirmée pour toutes les variétés (absence d'une variable).
- Cartographie du parasite
- Nuisibilité pas poursuivie en 1989.

Le rapport est disponible sur demande au SRPV Alsace.



## CECIDOMYIES

### Localisation du ravageur :



-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence de la région

Quelques secteurs touchés en Auvergne, Haute Normandie et Franche Comté.

### Suivi du ravageur :

Par réseau de piègeage en bols jaunes.

Auvergne : 5 postes apparition des Cécidomyies fin mai capture faible.

Haute Normandie et Franche Comté : Présence faible.  
Peu d'adultes en position de ponte

### Impact sur les cultures :

Niveau d'attaques quasi nul cette année.

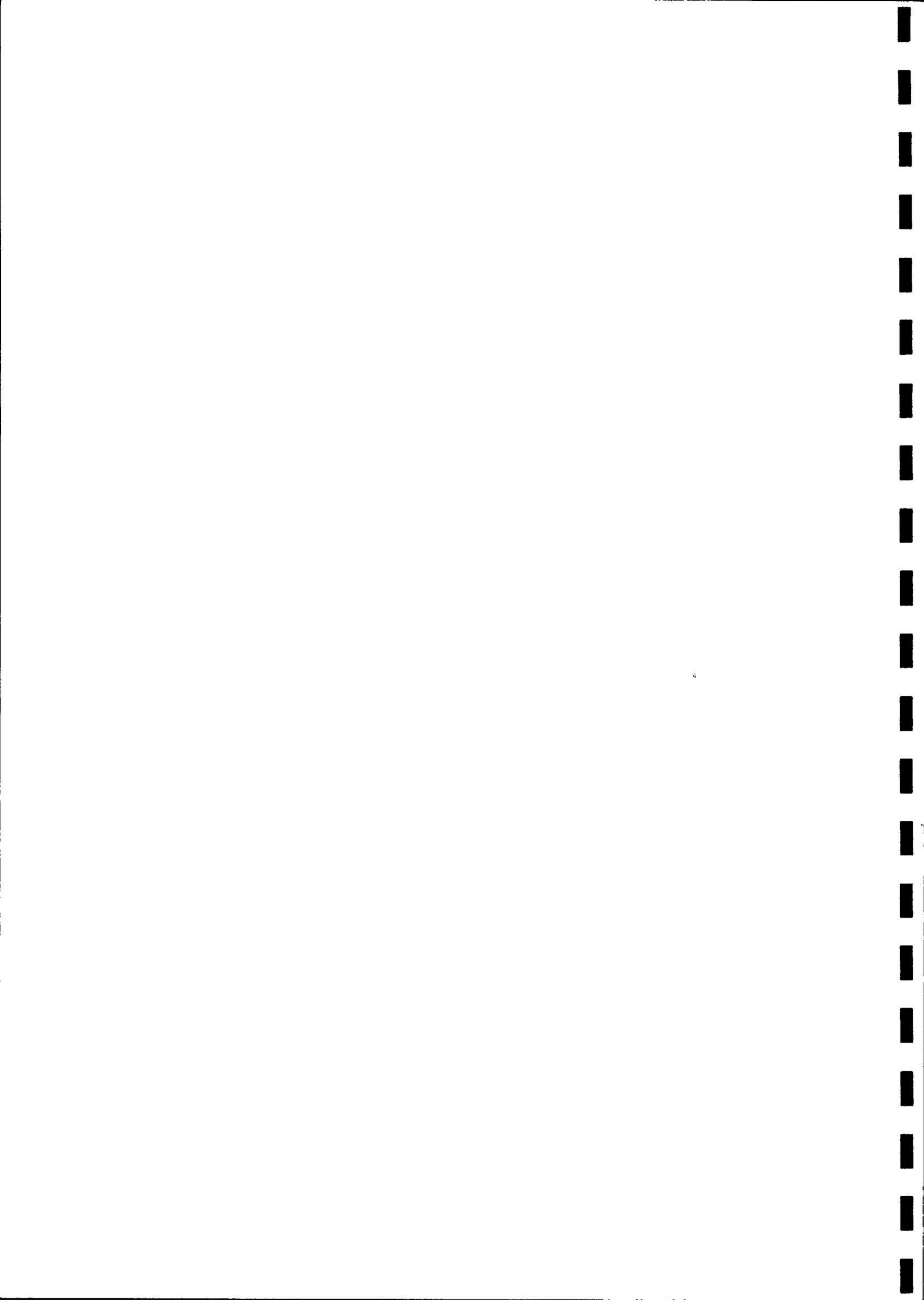
Pas de dégâts constatés.

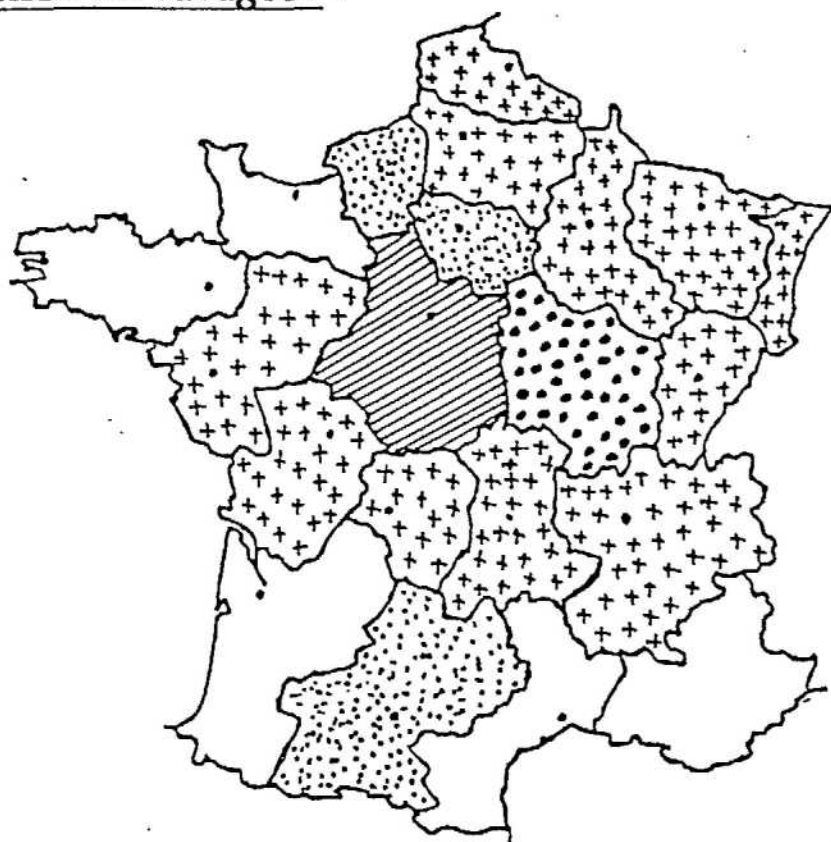
### Préconisations :

Pas de conseil de traitements

Seuil d'intervention retenu :

- stade sensible du blé
- présence sur les épis (position de ponte)
- temps calme et chaud.



Localisation du ravageur :

-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence de la région

Les tordeuses ont été observées dans les régions Centre, Bourgogne.(Nièvre, Yonne), Ile de France, Haute Normandie et Midi Pyrénées. Généralement les attaques ont été limitées.

Suivi du ravageur :

- Centre : Les arrivées de larves ont été nombreuses mais très tardives. La mortalité a été très importante en raison du climat chaud et sec.
- Ile de France : Principalement des parcelles d'orges situées à proximité de bois ont été touchées.

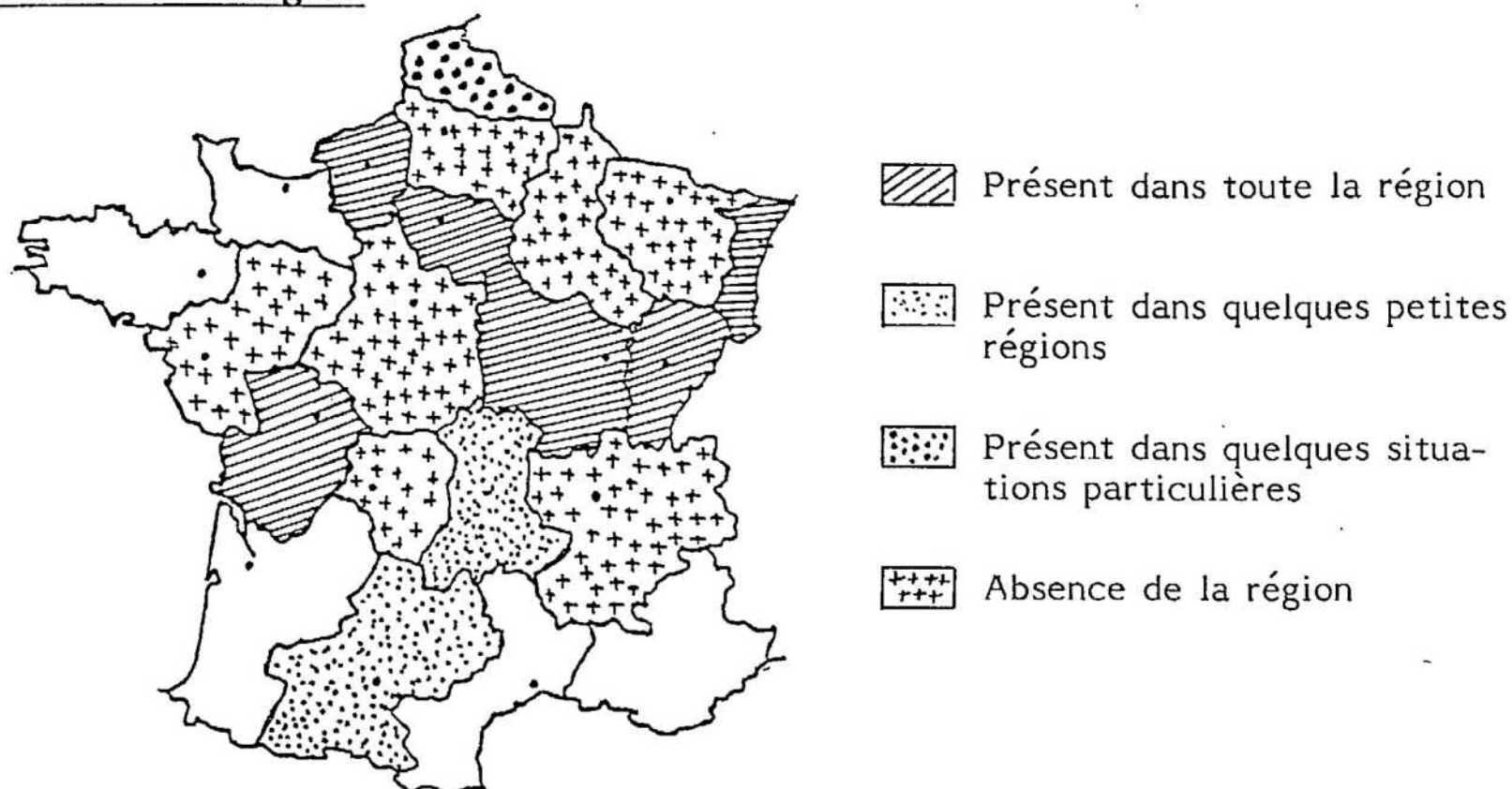
Impact sur les cultures :

- Bourgogne : Protection de bordure dans les situations concernées. Pas d'évolution particulière.

Préconisations :

Le seuil de traitement (15 % pieds avec des larves) n'a pas été atteint.

### Localisation du ravageur



Présence généralisée en Ile de France- Haute Normandie, Franche Comté, Alsace, Poitou Charentes, et à un niveau moindre en Bourgogne, Auvergne et Midi Pyrénées.

### Suivi du ravageur :

|               |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auvergne      | : Blé et céréales de printemps au stade 9-10-1.<br>Apparition fin mai, fin juin pour les céréales plus tardives.                                                                                                |
| Poitou        | : Blé<br>Apparition des adultes fin mars.<br>Observation sur les céréales fin gonflement.                                                                                                                       |
| Franche Comté | : Blé - orge d'hiver<br>Apparition des adultes et oeufs début avril, le blé étant au stade 6                                                                                                                    |
| Alsace        | : Blé et orges<br>Apparition entre début avril et fin mai selon les petites régions, les céréales étant entre le stade 6 pour les attaques les plus précoces et le stade 9 pour les attaques les plus tardives. |

### Impact sur les cultures :

Dans plusieurs régions, la présence des Lemas a été plus importante que lors de la dernière campagne.

En Alsace, selon les petites régions, on a pu observé 3 à 45 % de pieds touchés (fin mai)

Bourgogne : Destruction du feuillage non négligeable mais on connaît mal l'incidence.

Poitou : Niveau faible d'attaques, quelques parcelles ont cependant reçu un traitement insecticide.

...

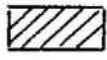
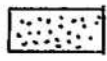
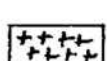
Auvergne : Localement les attaques ont été graves (en zone d'altitude)

Préconisations :

En général pas de préconisation, la nuisibilité des Lémas reste faible.

Le seuil de nuisibilité proposé est de 5 larves / pied (CHAMBON INRA).

Localisation du ravageur

-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence dans la région

La Mouche grise est toujours présente dans les secteurs habituels (Picardie, Champagne, Pas-de-Calais, Seine Maritime) et a un niveau moindre en Limagne, Centre, Bourgogne, Alsace et Pays de la Loire.

L'hiver 1988-1989, doux et humide a étalé les éclosions, et la bonne implantation des céréales explique le faible niveau d'attaque et les dégâts limités.

Suivi du ravageur :

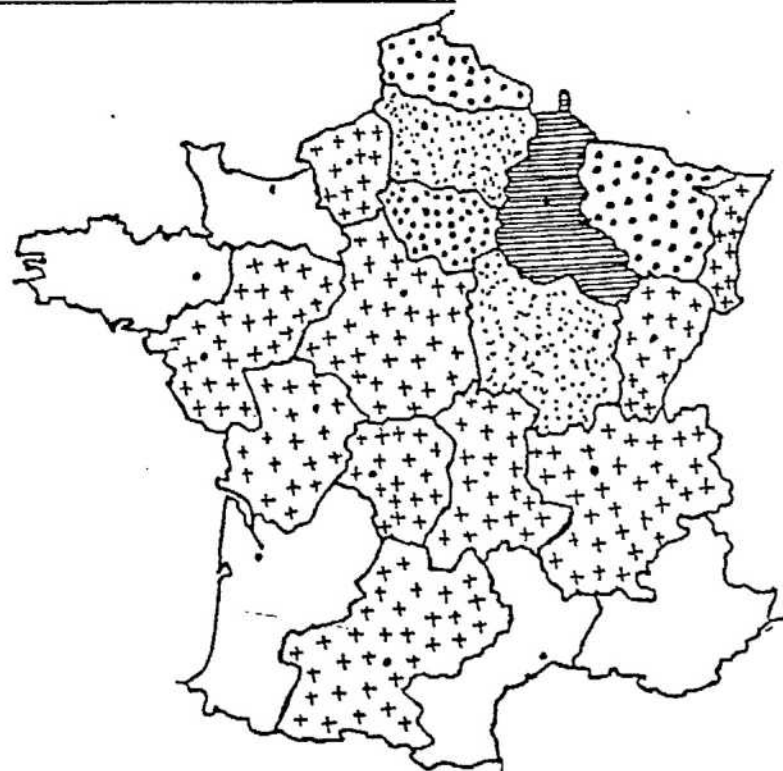
- Picardie : Début éclosion mi-janvier, symptôme début mars, (céréales plein tallage).
- Nord Pas-de-Calais : Début éclosion début janvier, symptôme mi-février.
- Champagne Ardennes : Début éclosion fin janvier, symptôme fin mars.

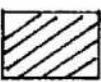
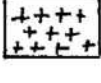
Impact sur les cultures :

- Picardie : Dans les secteurs à risque élevé, les attaques ont été faibles sur les parcelles dont les semences avaient reçu un traitement Capfos.  
De même dans l'Oise, les parcelles dont les semences ont reçu un T4, ont été faiblement touchées.
- Nord Pas-de-Calais : Peu de dégâts. Protection des semences dans les zones à risques.
- Champagne Ardennes : Peu de dégâts, pas de nuisibilité en 1989.
- Haute Normandie : Faible nuisibilité. Les parcelles attaquées sont celles en situation de semences non protégées.

Préconisations :

- Picardie : Pas de traitement de végétation sauf dans le cas de parcelles très touchées et dont les blés sont chétifs (Dyfonate MS, Folimate).
- Nord Pas-de-Calais : Suivi des éclosions et pénétration. Pas de traitement en végétation
- Champagne Ardennes : Idem Nord Pas-de-Calais

- Localisation du ravageur :

-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence dans la région.

La mouche jaune est signalée sur toute la région Champagne Ardennes (principalement dans l'Aube) de façon sensible en Bourgogne (Yonne, Côte d'Or), et dans le Sud de l'Aisne. Elle a été signalée sans dégâts conséquents en Ile de France et en Lorraine.

- Suivi du ravageur :

Les premières pénétrations larvaires ont eu lieu à partir du 10 janvier en Champagne.

Les premiers symptômes ont été visibles sur blé courant mars en Bourgogne, début avril dans l'Aisne.

- Impact sur les cultures :

Champagne Ardenne : Infestation généralisée plus importante que les années précédentes.

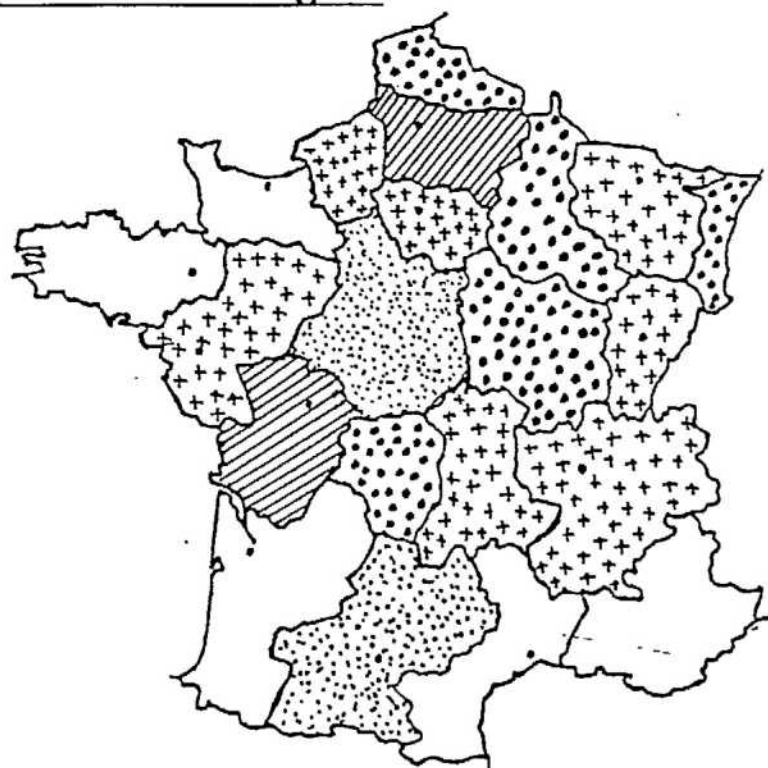
Nuisibilité et possibilités de traitement en cours d'étude sous convention, pas de résultats disponibles actuellement.

Bourgogne : Niveau variable pouvant atteindre 20 - 30 % des talles touchées localement.

Picardie (Sud de l'Aisne) : Jusqu'à parfois 50 % des tiges touchées.

- Préconisations :

En général pas de préconisations de traitement, les éléments concernant la protection n'existent pas ou peu. Champagne Ardennes : 3 avertissements (17/01, 27/01, 4/04) signalant la non connaissance de la nuisibilité et déconseillant d'intervenir (sortie de larves très échelonnée, d'où des attaques non préjudiciables).

Localisation du ravageur

-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence de la région

Signalés dans de nombreuses régions avec des dégâts qui peuvent être spectaculaires mais limités à quelques parcelles.

Suivi du ravageur :

- Centre : Les attaques ont été fréquentes en automne sur semis précoces (orges, avoines d'hiver et blés) dans les zones enherbées. 5 à 25 % pieds touchés. dans les parcelles atteintes.
- Limousin : Observée en période de levée.
- Poitou : Apparition des dégâts mi-décembre, culture au stade 3 feuilles début tallage, essentiellement sur précédent pois protéagineux. Quelques % à 25 % pieds touchés.
- Champagne : Dégâts observés fin octobre.

Impact sur les cultures :

En général, l'incidence est minime.

Malgré les niveaux d'attaque, l'oscinie est toujours considérée comme peu dangereuse en raison du bon état végétatif des céréales (compensation de la culture).

Préconisation :

Seul le traitement de semences peut être efficace.



Localisation du ravageur :

-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence de la région

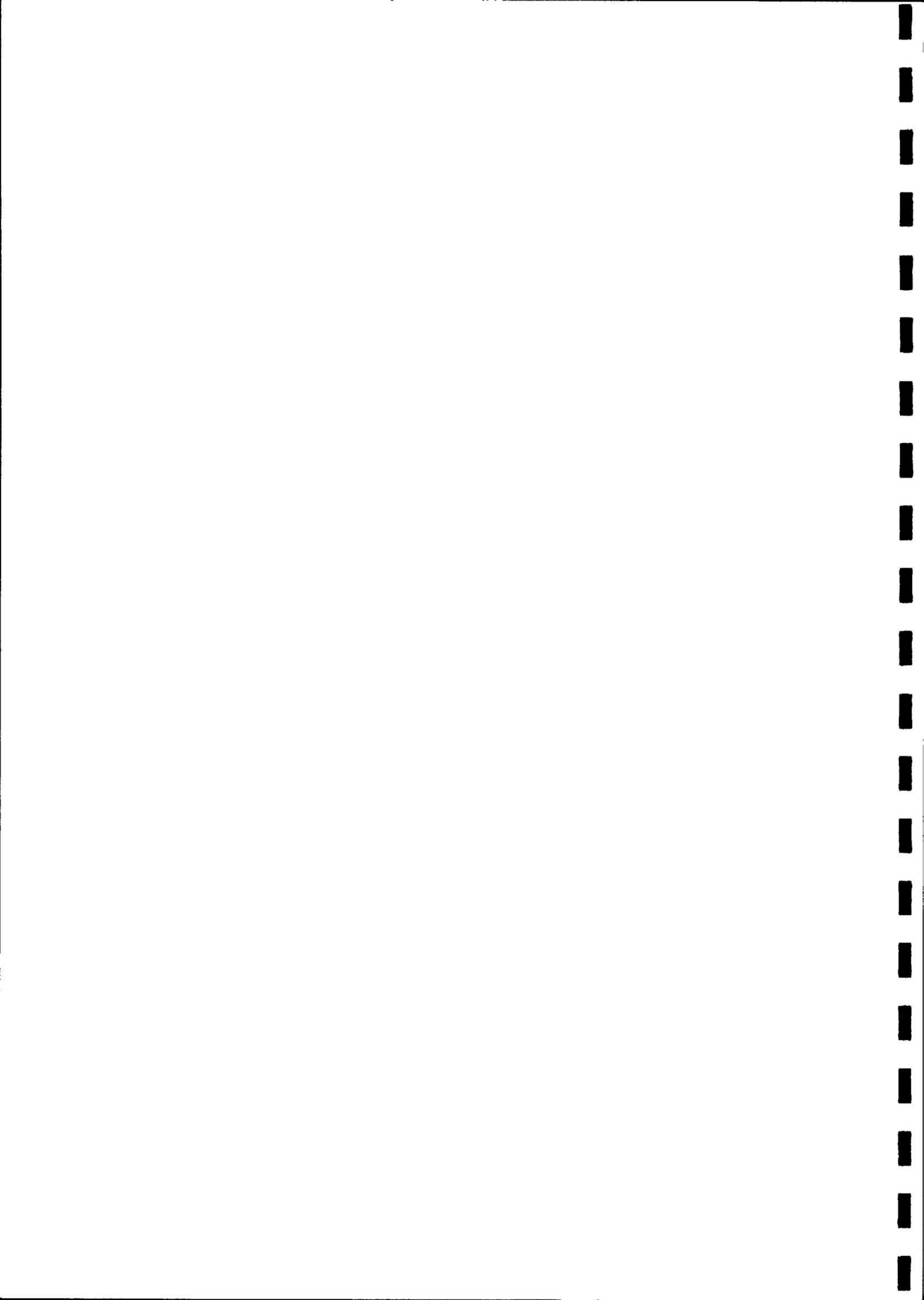
La présence de Thrips est signalée en Midi-Pyrénées, Haute Normandie, et de façon moins sensible en Ile de France, Champagne Ardennes et Centre.

Suivi du ravageur :

- Haute Normandie : Des populations importantes ont été observées dès l'épiaison.
- Centre : Présence notée sur épis en juin (larves et adultes)  
Quelques cas d'attaques sur gaines sur blé dur.
- Champagne : Quelques piqûres sur épillets.

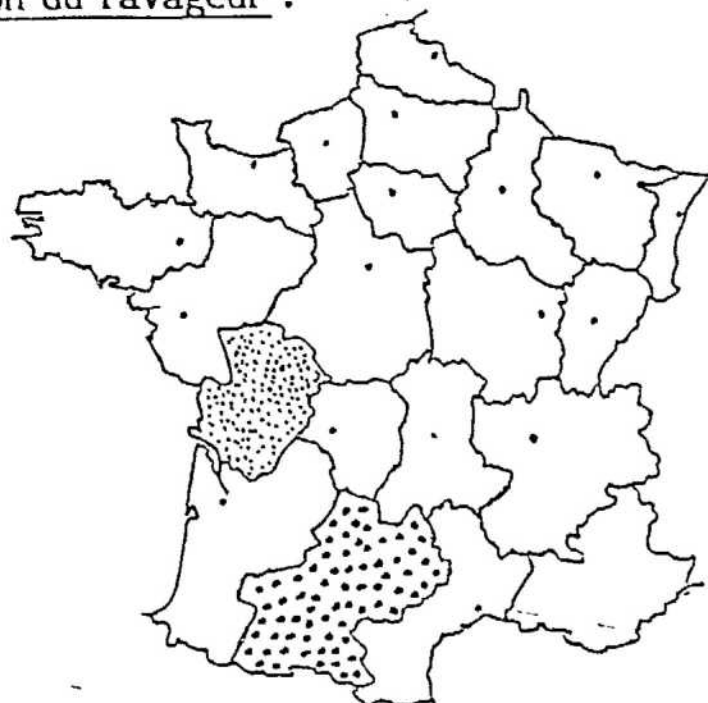
Impact sur les cultures et préconisations :

En général pas de traitements spécifiques conseillés, la nuisibilité n'étant pas connue.



## ZABRE

### Localisation du ravageur :



-  Présent dans toute la région
-  Présent dans quelques petites régions
-  Présent dans quelques situations particulières
-  Absence de la région

Deux régions ont signalé la présence de ce coléoptère : Poitou Charentes et Midi Pyrénées.

### Suivi du ravageur :

### Biologie et dégâts :

Le Zabre, ravageur occasionnel des céréales, est un coléoptère à cycle annuel, de couleur brun noir, d'une longueur d'environ 15 mm, ressemblant à un carabe. Il vole vers le mois de juin dans les parcelles de céréales. Les adultes s'alimentent soit des fleurs, soit des jeunes grains de blé, mais leur présence dans les cultures passe généralement inaperçue.

Les femelles déposent leurs oeufs en juillet-août dans une galerie aboutissant parfois sous une pierre ou sous une motte, de préférence sous des endroits pailleux. Au bout de quelques semaines, les jeunes larves naissent et se dispersent dans le sol en creusant des galeries, sortes de terrier s'ouvrant à l'extérieur par un trou régulier. Elles n'en sortent que la nuit pour se nourrir de feuilles de jeunes céréales (blé ou orge) qu'elles mâchonnent au point de n'en laisser que les nervures.

Ces dégâts sont observés à partir du mois de novembre et peuvent se manifester sans interruption durant tout l'hiver en cas de temps doux. Ils se produisent par taches s'étendant à partir des lieux de ponte. Les parcelles les plus exposées sont celles à précédent paille.

### Impact sur les cultures :

- Poitou : Le niveau atteint 100 % des pieds touchés dans le front d'attaque et 0 % au delà.  
Les dégâts sont anecdotiques et ponctuels.
- Midi Pyrénées : Fin janvier, dégâts pouvant amener au retournement très localement.

### Préconisations :

Intervention avec une spécialité à base de Lindane dans les parcelles pas encore gravement touchées mais où la présence de larves et de dégâts est constatée.

On signalera pour mémoire :

- La présence de CHLOROPS en avril sur une parcelle de la plaine d'Erstein en Alsace.
- Des dégâts ponctuels dus à LYRIOMYZA ORDONA dans l'Aisne (plateau de Soissons) et Champagne de l'Aisne.

oooOooo

ESSAIS HOMOLOGATION

SERIE CMGR 1

ESSAIS MOUCHE GRISE  
TRAITEMENTS DE SEMENCES  
HOMOLOGATION - SERIE CMGR 1

Tableau 1 : Protocole expérimental

| N°<br>ORDRE | SPECIALITES COMMERC.          |                       | MATIERES ACTIVES                                                       |                               | FIRMES                     | CONDITIONS<br>d'APPLICATION                  |
|-------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
|             | NOM                           | dose/qt               | NOM                                                                    | dose/qt                       |                            |                                              |
| 1           | QUINOLATE ACFL                | 0,2 l                 | anthraquinone<br>oxyquinoleate<br>de cuivre                            | 50 g<br>30 g                  | QUINOLEINE                 | Indicateur<br>niveau d'atta<br>que Témoin T2 |
| 2           | QUINOLATE PLUS<br>MGFI        | 0,4 kg                | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoleate<br>de cuivre | 50 g<br>100 g<br>40 g<br>20 g | QUINOLEINE                 | T4<br>Référence                              |
| 3           | ATTACK TS                     | 0,5 l                 | tefluthrine<br>oxyquinoleate<br>de cuivre<br>anthraquinone             | 20 g<br>30 g<br>50 g          | SOPRA                      | Traitement<br>de<br>semences                 |
| 4           | QUINOLATE ACFL<br>+<br>CAPFOS | 0,2 l<br>+<br>0,365 l | anthraquinone<br>oxyquinoleate<br>de cuivre +<br>fonofos               | 50 g<br>30 g<br>+<br>175 g    | QUINOLEINE<br><br>STAUFFER |                                              |
| 5           | GERMITO                       | 0,5 l                 | anthroquinone<br>diethion<br>oxyquinoleate<br>de cuivre                | 50 g<br>150 g<br>30 g         | PEPRO                      |                                              |

Tableau 2 : localisation des essais

| Réf. essai | Région            | Département   | Localité               | Exploitant       |
|------------|-------------------|---------------|------------------------|------------------|
| 10-1       | Champagne Ardenne | Aube          | Onjon                  | J. MOULINS       |
| 02-1       | Champagne Ardenne | Aisne         | Bouffignereux          | GAEC RAOUL       |
| 62-1       | Nord Pas-de-C.    | Pas-de-Calais | Loos en Gohelle        | J.M VANHEUVERSYN |
| 62-2       | Nord Pas-de-C.    | Pas-de-Calais | Izel les<br>Esquerchin | J.P HERMANT      |
| 80-1       | Picardie          | Somme         | Sains en<br>Amiénois   | G. DUBAN         |

Tableau 3 : Conditions culturales

| Réf.<br>essai | Niveau<br>infesta-<br>tion oeufs | Variété | Date de<br>semis | Dose<br>semis<br>kg/ha | Profon-<br>deur | Ecarte-<br>ment | Préparation<br>su sol                                        | Précédent          | Type de<br>sol       | Fertilisa-<br>tion<br>N P K | Dispositif<br>Dimension par<br>celle élémén. |
|---------------|----------------------------------|---------|------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 10-1          | 2,35 $\bar{M}$ /ha               | Fidel   | 21-11            | 103 à 110              | 3 cm            | 17 cm           | labour + herse<br>+ croskill                                 | pommes de<br>terre | -                    | -                           | 6 blocs<br>1,2 x 13                          |
| 02-1          | 0,83 $\bar{M}$ /ha               | Fidel   | 12-12            | 120                    | -               | 17 cm           | labour + herse<br>rotat. + herse<br>rotat. combiné<br>semoir | betteraves         | sable<br>et<br>craie | -                           | 5 blocs<br>2,7 x 11                          |
| 62-1          | 3,06 $\bar{M}$ /ha               | Fidel   | 22-11            | 120                    | 3 cm            | 15 cm           | labour + herse<br>rotat. + herse<br>rotat. combiné<br>semoir | betteraves         | cranette             | -                           | 6 blocs<br>3 x 13                            |
| 62-2          | 6,31 $\bar{M}$ /ha               | Fidel   | 22-11            | 120                    | 3 cm            | 12 cm           | labour + semis<br>direct + herse<br>sur semoir               | betteraves         | cranette             | 165 45 45                   | 6 blocs<br>2 x 12                            |
| 80-1          | 2,29 $\bar{M}$ /ha               | Fidel   | 18-11            | 120                    | 4 cm            | -               | labour + herse<br>lourde                                     | betteraves         | cranette             | -                           | 6 blocs<br>1 x 30                            |



Tableau 4 : Test de germination (en % grains germés)

| Réf. essai              | date notation<br>T = mise en germination | T2   | T4      | Attack TS | T2+capfos | Germito |
|-------------------------|------------------------------------------|------|---------|-----------|-----------|---------|
| 10-1                    | T + 8                                    | 97,8 | 98      | 98,8      | 97,3      | 98,5    |
| 02-1                    | T + 7                                    | 90,5 | 96      | 95        | 97        | 96      |
| 62-1<br>62-2            | T + 8                                    | 97,8 | 95,2    | 97        | 95,5      | 90,8    |
| 80-1                    | Non réalisé                              | -    | -       | -         | -         | -       |
| Moyenne                 |                                          | 95,4 | 96,4    | 96,9      | 96,6      | 95,1    |
| Ecart par rapport au T2 |                                          |      | + 1,0 % | + 1,6 %   | + 1,3 %   | - 0,3 % |

Tableau 5 : Comptage des pieds à la levée

| Réf. essai | Date notation | Stade | T2            | T4            | Attack TS     | T2+capfos     | Germito       | Stat. |
|------------|---------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 10-1       | 9/1/89        | 2 f.  | 26,9          | 28            | 35            | 26,9          | 26,8          | NS    |
| 02-1       | 9-10/2        | 2 f.  | 32,2          | 30,3          | 33,4          | 29,6          | 34,0          | NS    |
| 62-1       | 12/1/89       | 2-3 f | 27            | 27,8          | 26,3          | 25,7          | 26,2          | NS    |
| 62-2       | 12/1/89       | 2-3 f | 24,9          | 24,6          | 26,1          | 25,5          | 25,2          | NS    |
| 80-1       | 08/2/89       | 3 f.  | 32,4 <i>ℓ</i> | 34,1 <i>a</i> | 36,8 <i>a</i> | 28,8 <i>ℓ</i> | 28,6 <i>ℓ</i> | THS   |
| Moyenne    |               |       | 28,7          | 29,0          | 31,5          | 27,3          | 28,2          |       |
| Ecart type |               |       | ± 3,0         | ± 3,1         | ± 4,5         | ± 1,6         | ± 3,1         |       |
| Ecart/T2   |               |       |               | + 1,0 %       | + 9,8 %       | - 4,9 %       | - 1,7 %       |       |

Tableau 6 : Efficacité des traitements sur le pourcentage de pieds attaqués par la Mouche Grise

| Rèf. essai | Date - stade            | T2 Niveau attaque | % de pieds attaqués |           |           |           | Stat. |
|------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
|            |                         |                   | T4 réf.             | Attack TS | T2+capfos | Germito   |       |
| 10-1       | 29/3/89 - épi<br>0,5 cm | 8,50              | 5,2                 | 5,0       | 6,3       | 7,3       | NS    |
| 10-2       | 2/5/89<br>stade 7       | 11,8<br>b         | 6,6<br>ab           | 6,3<br>ab | 3,5<br>a  | 8,4<br>ab | NS    |
| 62-1       | 27/4/89<br>1-2 noeuds   | 22,3              | 16,2                | 20,6      | 19,4      | 19,4      | NS    |
| 62-2       | 3/6/89<br>1-2 noeuds    | 27,5<br>b         | 21,2<br>ab          | 17,7<br>a | 18,1<br>a | 26,7<br>b | S     |
| 80-1       | 14/4/89<br>stade 7      | 18,8<br>b         | 12,9<br>a           | 13,1<br>a | 12,9<br>a | 15,7<br>a | HS    |

Tableau 7 : Efficacité - % réduction d'attaque par rapport au T2  
- gain d'efficacité par rapport au T4 ( )

| Rèf. essai | T2 - niveau<br>attaque pieds<br>attaqués | T4<br>rèf. | Attack TS      | T2<br>+ Capfos | Germito        |
|------------|------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|
| 10-1       | 8,50 %                                   | 39 %       | 41 %<br>(+5%)  | 26 %<br>(-33%) | 14 %<br>(-64%) |
| 10-2       | 11,8 %                                   | 45 %       | 47 %<br>(+4%)  | 72 %<br>(+60%) | 29 %<br>(-36%) |
| 62-1       | 22,3 %                                   | 27 %       | 8 %<br>(-70%)  | 13 %<br>(-52%) | 13 %<br>(-52%) |
| 62-2       | 27,5 %                                   | 23 %       | 36 %<br>(+56%) | 34 %<br>(+48%) | 3 %<br>(-87%)  |
| 80-1       | 18,8 %                                   | 31 %       | 30 %<br>(- 3%) | 31 %<br>(0%)   | 18 %<br>(-42%) |



Tableau 8 : Efficacité moyenne des différents traitements  
(% réduction d'attaque/témoin T2)

|                             | T4     | Attack TS | T2<br>+ Capfos | Germite  |
|-----------------------------|--------|-----------|----------------|----------|
| Efficacité moyenne          | 30,3 % | 29,8 %    | 32 %           | 12,9 %   |
| Gain en % par rapport au T4 |        | - 1,7 %   | + 5,6 %        | - 57,4 % |

Tableau 9 : Note biovolume (échelle 0 à 10 : 10 étant attribué à la meilleure parcelle de chaque bloc).

| Réf.<br>essai                | Date | T2    | T4    | ATTACK TS | T2 + CAPFOS | GERMITO |
|------------------------------|------|-------|-------|-----------|-------------|---------|
| 10-1                         |      | -     | -     | -         | -           | -       |
| 10-2                         | 17/5 | 9,4   | 8,8   | 9,4       | 9,4         | 9,2     |
| 62-1                         |      | 6,0   | 6,6   | 9,6       | 7,2         | 5,2     |
| 62-2                         | 03/5 | 6,2   | 7,8   | 10,0      | 8,3         | 7,8     |
| 80-1                         | 04/5 | 6,6   | 9,6   | 9,8       | 8,3         | 7,9     |
| Note moyenne<br>de biovolume |      | 7,1   | 8,2   | 9,7       | 8,3         | 7,5     |
| Ecart type                   |      | + 1,4 | + 1,1 | + 0,2     | + 0,8       | + 1,5   |

Tableau 10 : Rendement : écart de rendement par rapport au témoin T2 (qx/ha)

| Réf. | Témoin T2 | T4         | ATTACK TS  | T2 + CAPFOS | GERMITO    | STAT. |
|------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-------|
| 62-1 | 66,7<br>c | + 2,1<br>b | + 5,8<br>a | + 2,5<br>b  | - 0,5<br>c | THS   |
| 62-2 | 66,2<br>c | + 3,4<br>b | + 7,4<br>a | + 5,5<br>b  | + 5,7<br>b |       |
| 80-1 | 63,1<br>c | + 9,8<br>a | +10,3<br>a | + 4,2<br>b  | + 1,7<br>c | THS   |

COMMENTAIRES

SERIE CMGR1

I - IMPLANTATION DES ESSAIS

- 5 essais ont été réalisés par 3 régions. \*
  - . 1 essai a été implanté en risque faible (02-1)
  - . 3 essais ont été implantés en risque modéré à élevé
  - . 1 essai a été implanté en risque très élevé (62-2).

- Les semis ont été réalisés tardivement (après la mi-novembre) et à faible densité donc dans des conditions permettant une meilleure expression des dégâts dûs au ravageur.

- Il est à noter les difficultés rencontrées lors du semis (type agriculteur)
  - . différence d'écoulement lié au traitement de semences (semence plus ou moins collante avec le Capfos et le Germito) d'où des irrégularités de semis.

\* Les semences (variété Fidel) sont issues d'un même lot ; les traitements de semences ont été réalisés à la Protection des Végétaux de Loos en Gohelle et les lots répartis entre les différentes régions.

II - TESTS DE GERMINATION ET COMPTAGES A LA LEVEE (tableaux 4 et 5)

- Dans les tests de germination réalisés au laboratoire, on n'a noté aucune différence sur le pourcentage de grains germés.

Cependant, on note des différences visuelles :

|           | ASPECT des COLEPTILES                        | ASPECT des RACINES                            |
|-----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| T 2       | 70-80 % > 4-5 cm                             | bien développées 5-6 cm                       |
| T 4       | coléoptiles courts trapus 0,5-1 cm           | racines trapues 0,5-1 cm                      |
| ATTACK TS | 20-30 % coléoptiles 4-5 cm<br>reste 0,5-1 cm | racines longues et fines                      |
| CAPFOS    | coléoptiles courts 1,5-2cm                   | racines très fines, longues chétives (5-7 cm) |
| GERMITO   | 15-20% coléoptiles 4-5 cm<br>le reste 0,5 cm | peu développé 0,5-1,5 cm                      |

- Les comptages à la levée ont été réalisés au stade 2-3 feuilles.

On observe un léger effet dépressif du Capfos et du Germito. Cependant, il n'est pas facile de conclure sur la sélectivité des produits au champ en raison des irrégularités des semis (liées au traitement de semences).

### III - EFFICACITE DES DIFFERENTS TRAITEMENTS DE SEMENCES (tab. 6-7,8-9)

Les niveaux d'attaques dans les T2 sont restés faibles et ne permettent pas de conclure facilement sur les différents produits. Selon les essais, les niveaux d'attaques sur T2 sont situés entre 8,5 et 27,5 %

L'efficacité moyenne de la référence (T4) est voisine de 30 %

Les traitements de semences (Attack TS et Capfos) sont équivalents à la référence, le Germito se montre moins bon.

#### - Note de biovolume

La note moyenne de biovolume est peu différente entre les différents traitements : ATTACK TS à un état végétatif un peu meilleur à celui de T4 et GERMITO à un état végétatif un peu moins bon à celui du T4.

#### - Rendement

Au niveau du rendement, l'ATTACK TS permet un gain de 7,8 qx/ha ; T4, Capfos de 5,1 et 4,0 qx/ha respectivement et Germito de 2,3 qx par rapport au T2 confirmant ce qui est observé avec la note de biovolume et l'efficacité (nombre de pieds attaqués).

### IV - CONCLUSION

Les conditions de l'année (hiver doux, bon état végétatif du blé) n'ont pas permis aux différentes spécialités de se différencier (niveau d'attaque trop faible).

Il semble que le Capfos et l'ATTACK TS peuvent apporter un plus en cas de fortes attaques.

Il est plus difficile de se prononcer sur le GERMITO dont la formulation entraîne des problèmes d'écoulement dans les semoirs d'où des semis irréguliers.

**ESSAIS HOMOLOGATION**  
**SERIE CMGR2**



ESSAI MOUCHE GRISE  
TRAITEMENT EN VEGETATION  
HOMOLOGATION - SERIE CMGR2

Tableau 1 : Protocole expérimental

| N°<br>ORDRE | Spécialités commerc.                            |                       | Matières actives                                                       |                                           | FIRMES        | CONDITIONS<br>d'APPLICATION                                |
|-------------|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|
|             | NOM                                             | DOSE                  | NOM -                                                                  | DOSE                                      |               |                                                            |
| 1           | QUINOLATE<br>plus MGFI                          | 0,4 kg/qt             | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoleate de<br>cuivre | 50 g/qt<br>100 g/qt<br>40 g/qt<br>20 g/qt | LA QUINOLEINE | Témoin traitement<br>semences<br>Niveau d'attaque          |
| 2           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>FOLIMATE      | 0,4 kg/qt<br>2,6 l/ha | omethoate                                                              | 650 g/ha                                  | BAYER         | Référence - appli-<br>qué aux lers syp-<br>tômes d'attaque |
| 3           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>BIRLANE CE 40 | 0,4 kg/ha<br>1,5 l/ha | chlorfenvinphos                                                        | 600 g/ha                                  | SHELL         | Avant éclosion<br>sortie hiver                             |
| 4           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>FINETYL D     | 0,4 kg/qt<br>2 l/ha   | chlorpyriphos<br>éthyl<br>diméthoate                                   | 556 g/ha<br>444 g/ha                      | DOW           | Aux lers symptôme<br>d'attaque                             |
| 5           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>LORSBAN liq           | 0,4 kg/qt<br>2,5 l/ha | chlorpyriphos éth<br>7L                                                | 750 g/ha                                  | DOW           | début éclosion                                             |
| 6<br>puis   | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>DYFONATE MS           | 0,4 kg/qt<br>2 l/ha   | fonofos microen-<br>capsulé                                            | 1104 g/ha                                 | STAUFFER      | impérativement<br>courant janvier                          |



Tableau 2 : localisation des essais

| Réf. | REGION        | DEPARTEMENT | LOCALITE          | EXPLOITANT       |
|------|---------------|-------------|-------------------|------------------|
| 62-1 | Nord P. de C. | Pas-de-C.   | Loos en Gohelle   | JM VANHEUVERSUYN |
| 80-1 | Picardie      | Somme       | Sains en Amiénois | G DUBAN          |

Tableau 3 : conditions culturelles

| Rèf. | Niveau infestation en oeufs | Variété | Type sol | Précédent  | Semis |            |             |          |                             | Disposi. dimension parc. élément. |
|------|-----------------------------|---------|----------|------------|-------|------------|-------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|
|      |                             |         |          |            | date  | dose kg/ha | pro-fon. cm | ecart cm | trait. semence              |                                   |
| 62-1 | 3,06 M/ha                   | Fidel   | cranette | betteraves | 22/11 | 150        | 3           | 15       | T4                          | 4 blocs 13,5 x 3 m                |
| 80-1 | 2,29 M/ha                   | Fidel   | cranette | betteraves | 18/11 | 120        | 4           | -        | betaxa te Cu endosu lindane | 4 blocs 30 m x 1 fan m            |

Tableau 4 : conditions de réalisation des traitements

| Réf. Essai | SPECIALITES                                 | DATE     | STADE                                | CONDITIONS METEO                                                | ETAT DU SOL              | MATERIEL Pression-volume/ha |
|------------|---------------------------------------------|----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 62-1       | BIRLANE CE 40                               | 27/12/88 | 1 - 2 f.                             | T° = 10°C<br>Pas de vent<br>Humidité 80 %                       | -                        | PULPREX<br>2 kg - 400 l/ha  |
|            | LORSBAN liq<br>DYFONATE MS                  | 12/01/89 | 2 f.                                 | T° = 8°C<br>léger vent WE<br>Humidité 91 %<br>Pluie             | humide                   | PULPREX<br>2 kg - 400 l/ha  |
|            | FINETYL D<br>FOLIMATE                       | 09/03/89 | Tallage                              | T° = 10,3 °C<br>Humidité 64 %<br>Fort vent SO                   | -                        | PULPREX<br>2 kg - 400 l/ha  |
| 80-1       | BIRLANE CE 40<br>DYFONATE MS<br>LORSBAN liq | 12/01/89 | 2 f.                                 | T° = 6°C<br>Vent en rafale                                      | sol et végétation humide | PULPREX<br>2 kg - 411 l/ha  |
|            | FINETYL D<br>FOLIMATE                       | 06/03/89 | 2 talles (1% plantes avec symptômes) | Vent léger, ciel clair.<br>T° = 19°C, pluie<br>15 h après trait | feuillage sec            | PULPREX<br>2 kg - 271 l/ha  |

Tableau 5 : Comptage des pieds à la levée (nombre de pieds/m linéaire)

| Réf. essai | Date notation | Stade | T4   | FOL  | BIR  | FIN  | LOR  | DYF  | STAT |
|------------|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 62-1       | 12/01/89      | 2 f.  | 34,5 | 37,3 | 37,2 | 34,1 | 32,6 | 36,8 | NS   |
| 80-1       | 08/02/89      | 3 f.  | 28,6 | 32,3 | 29   | 29,9 | 31,3 | 33,6 | NS   |

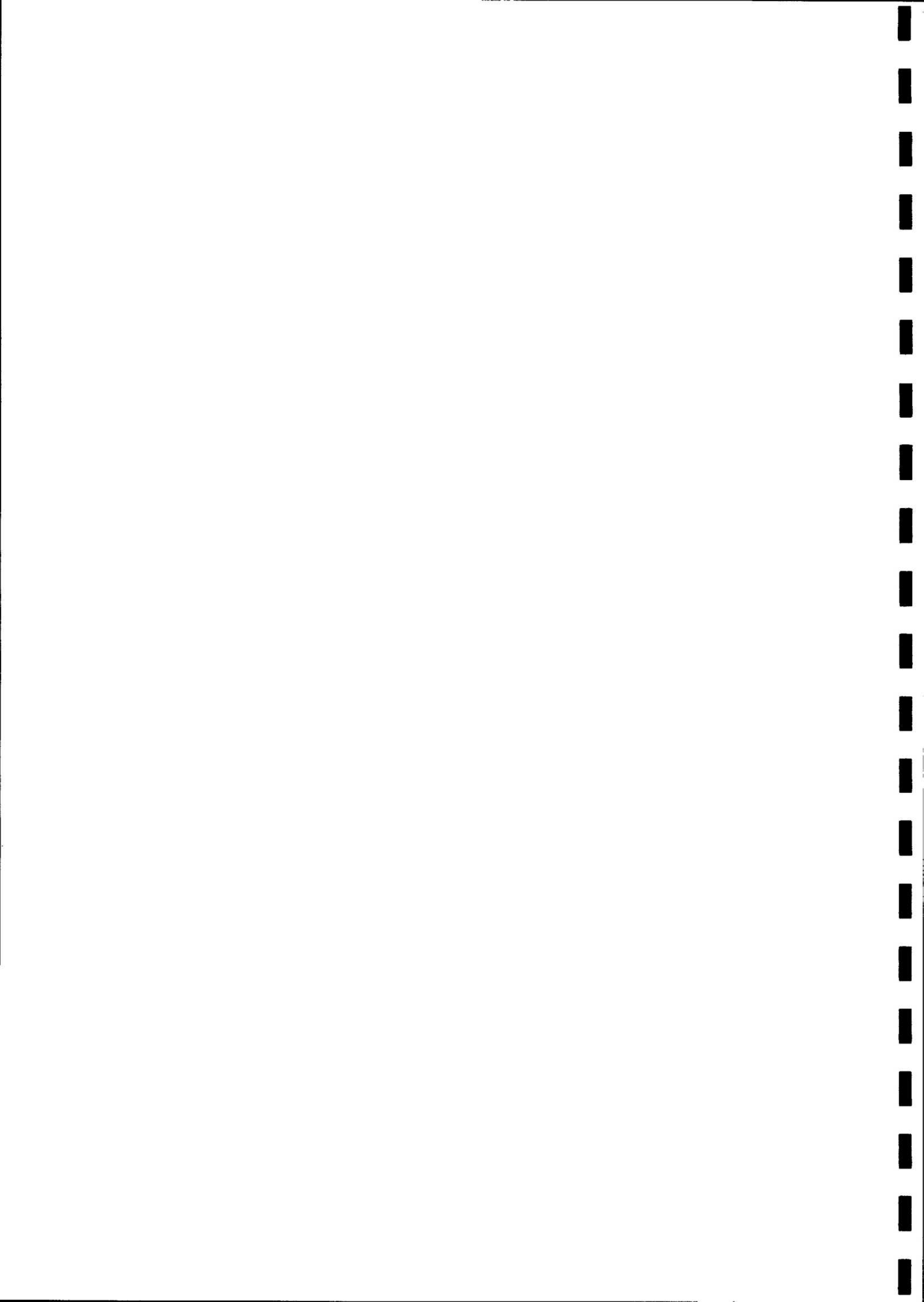


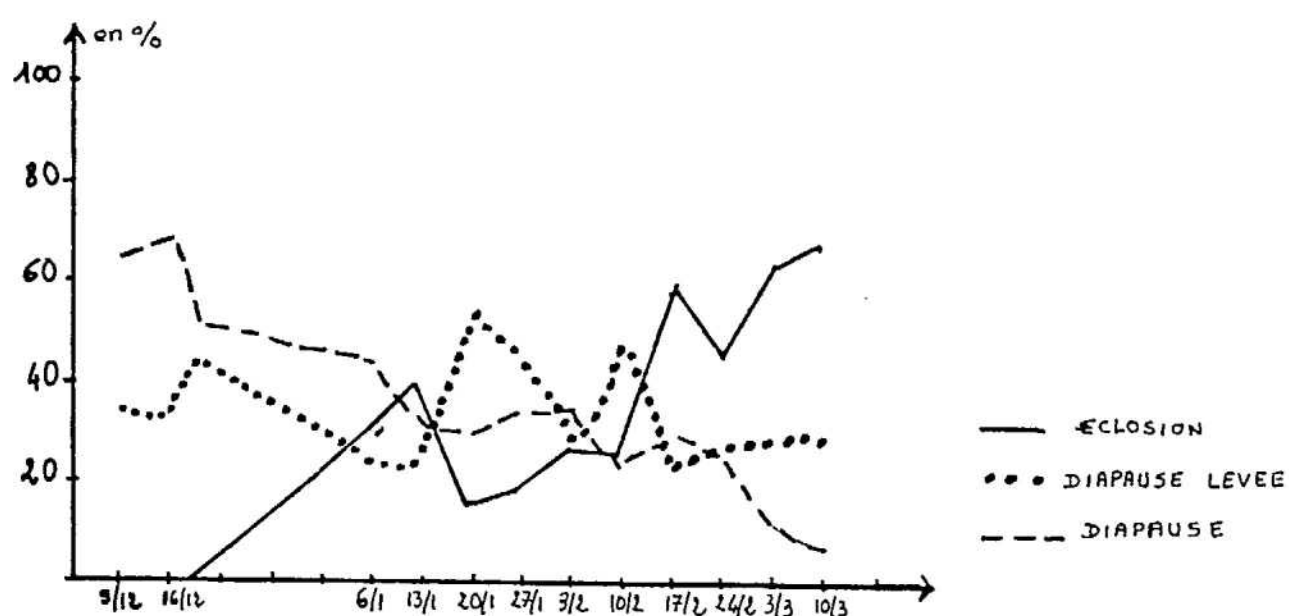
Tableau 6 : Développement du ravageur lors de la réalisation des traitements

SAINS EN AMIENOIS :

Début éclosion : le 10.01.89

T4 : lers symptomes : (1% des pieds) le 06.03.89

LOOS EN GOHELLE :



T4 : lères pénétrations : 17.02.89  
 lers symptômes : 17.02.89



Tableau 7 : Efficacité des traitements sur le pourcentage de pieds attaqués par la Mouche Grise

| Réf. essai | Date Stade          | T4<br>niv. attaque | Pourcentage de pieds attaqués |            |            |            |            | STAT. |
|------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
|            |                     |                    | FOL                           | BIR        | FIN        | LOR        | DYF        |       |
| 62-1       | 27/04/89<br>stade 7 | 18,4<br>bc         | 9,9<br>a                      | 20,7<br>c  | 12,1<br>ab | 17,9<br>bc | 21,3<br>c  | S     |
| 80-1       | 26/04/89<br>stade 7 | 13<br>b            | 9,2<br>a                      | 12,2<br>ab | 14,7<br>b  | 13,7<br>b  | 11,1<br>ab | S     |

Tableau 8 : Efficacité : % réduction d'attaque/T4

| Réf. essai | T4<br>Niv. attaque | FOL  | BIR  | FIN  | LOR | DYF  |
|------------|--------------------|------|------|------|-----|------|
| 62-1       | 18,4 %             | + 46 | - 13 | + 34 | + 3 | - 16 |
| 80-1       | 13 %               | + 29 | + 6  | - 13 | - 5 | + 15 |

Tableau 9 : Efficacité moyenne des différents traitements  
(% moyen de réduction d'attaque/T4)

|                | T4 - niveau<br>attaque moyen | FOL  | BIR | FIN  | LOR   | DYF |
|----------------|------------------------------|------|-----|------|-------|-----|
| Effic. moyenne | 15,7 %                       | + 39 | - 5 | + 15 | - 0,6 | - 3 |

Tableau 10 : Nombre d'épis au mètre linéaire (\* au mètre carré)

| Réf.  | Date    | T4    | FOL  | BIR  | FIN   | LOR   | DYF   | STAT |
|-------|---------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| 62-1  | 22/6/89 | 87,7  | 91,2 | 94,8 | 89,5  | 85,8  | 91,5  | NS   |
| 80-1* | 11/7/89 | 435,8 | 435  | 408  | 378,8 | 417,3 | 411,3 | NS   |

Tableau 11 : Note biovolume (échelle 0 à 10 ; 10 étant attribué à la meilleure parcelle de chaque bloc).

| Réf. | Date    | T4  | FOL | BIR | FIN | LOR | DYF |
|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 80-1 | 6/05/89 | 9,1 | 9   | 9,1 | 6,8 | 8,2 | 8,6 |

Tableau 12 : Rendement : écart de rendement par rapport au témoin T4 (qx/ha)

| Réf. | Date     | T4        | FOL        | BIR        | FIN      | LOR        | DYF        | STAT |
|------|----------|-----------|------------|------------|----------|------------|------------|------|
| 80-1 | 24/07/89 | 70,6<br>a | + 0,4<br>a | + 1,9<br>a | - 9<br>b | - 0,4<br>a | + 0,8<br>a | S    |

## COMMENTAIRES

### I - IMPLANTATION DES ESSAIS

- 2 essais ont été réalisés par 2 régions.

Les 2 essais étaient implantés sur des parcelles à risque modéré à élevé avec un semis tardif à faible densité (120 à 150 kg/ha).

L'application des différents produits nécessite de suivre l'évolution des éclosions, pénétrations et apparition des symptômes.

Certaines conditions étant très voisines donnent lieu à des applications aux mêmes dates (avant éclosion sortie hiver-début éclosion-impérativement courant janvier)

Tous les traitements préventifs (avant et à éclosion des oeufs) ont été réalisés avant la mi janvier et les traitements curatifs (aux 1ers symptômes) début mars.

### II - EFFICACITE DES DIFFERENTS TRAITEMENTS DE VEGETATION

- Les niveaux d'attaques sur T4 sont restés faibles (13 % et 18.4 % pieds attaqués) et n'ont pas permis aux produits de se différencier; les traitements en végétation restant des traitements de rattrapage en cas de fortes attaques.

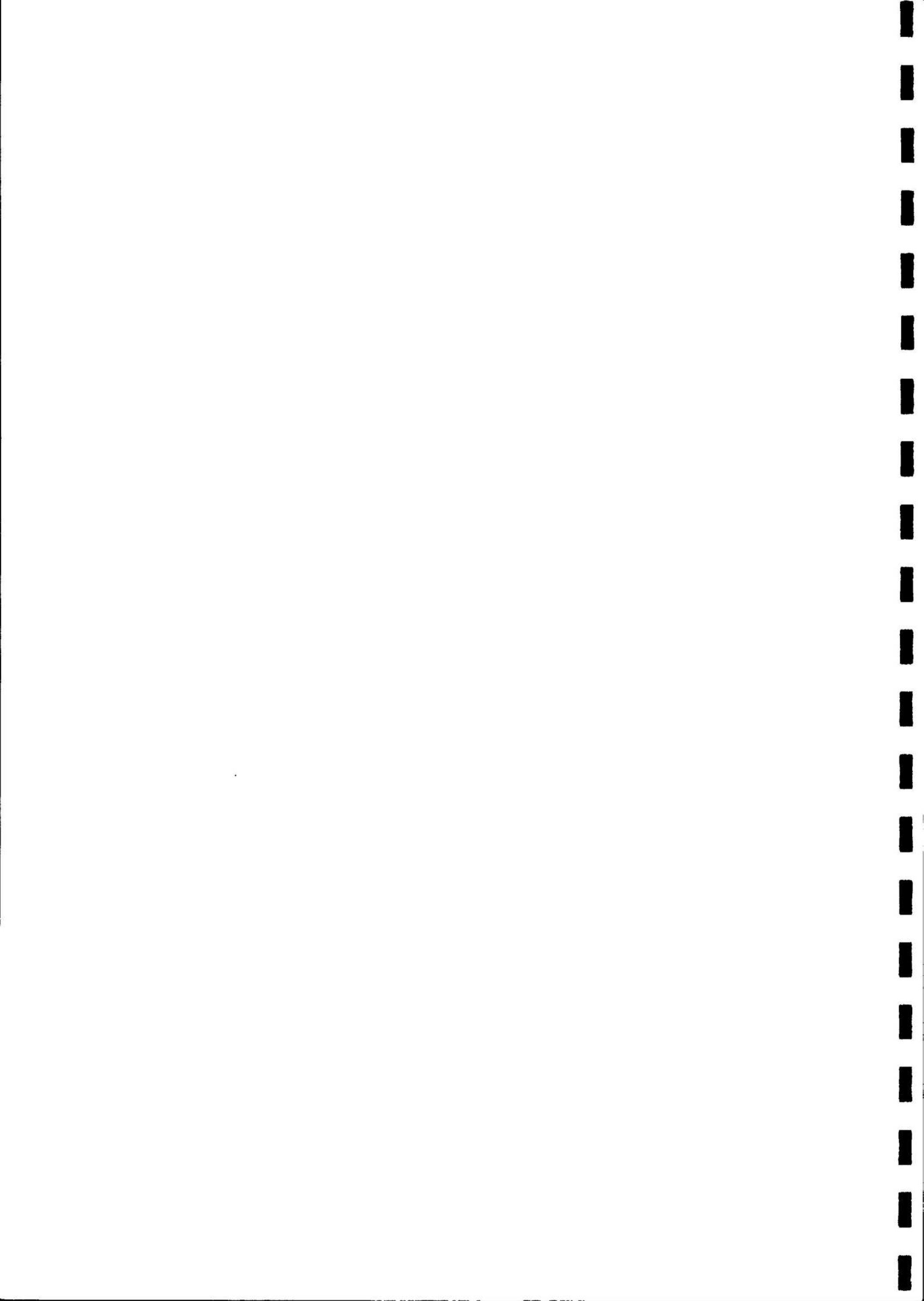
Dans les 2 essais le Folimate (référence) a la meilleure efficacité proche de 40 %. Le Birlane et le Lorsban sont identiques au T4.

Les résultats sont contradictoires quant au Finétyl D équivalent à la référence dans l'essai 62.1, mais montrant un effet dépressif sur la végétation dans l'essai 80.1, effet dépressif confirmé par le nombre d'épis au m<sup>2</sup> la note de biovolume et le résultat du rendement.

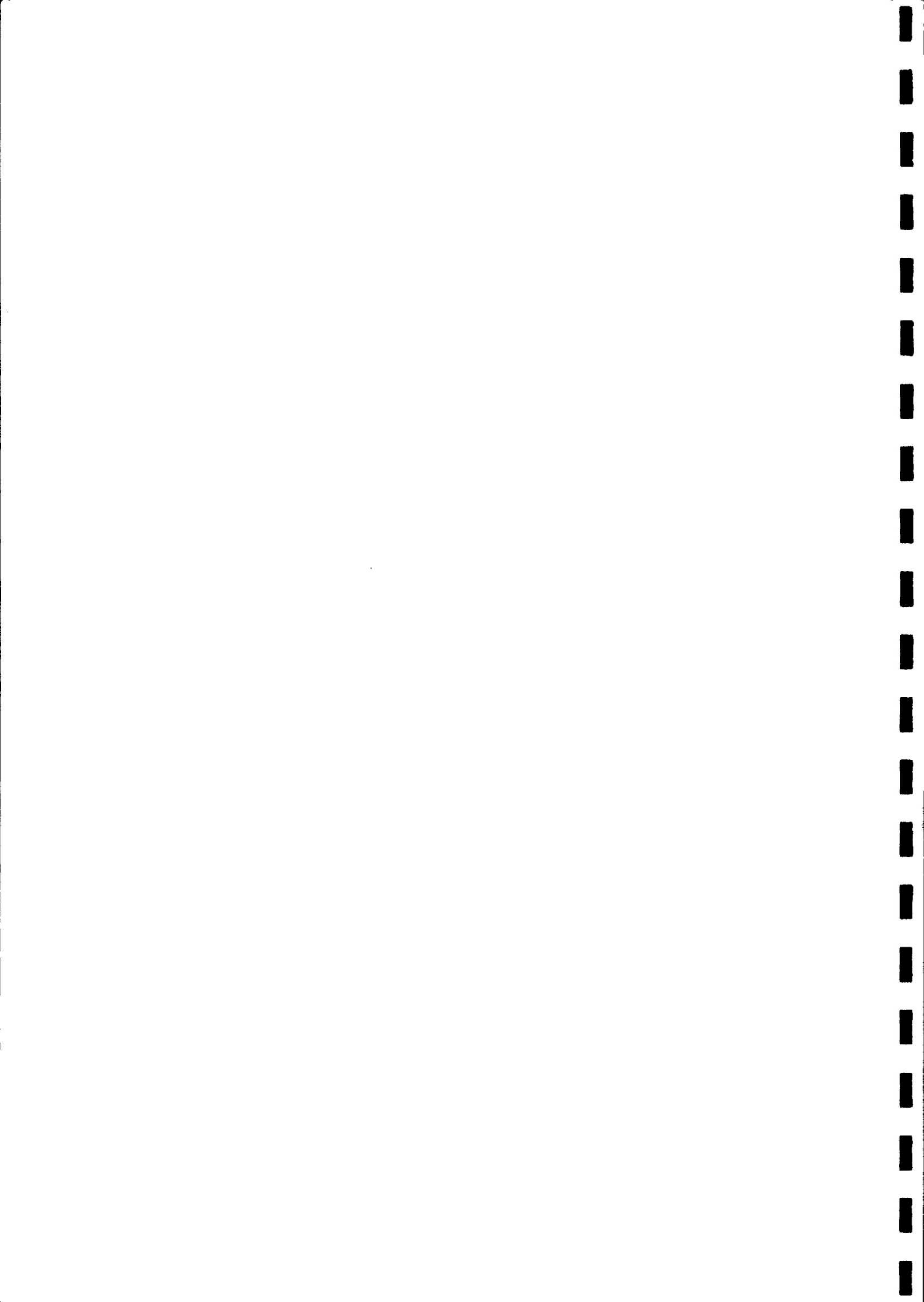
### Conclusion

Les deux essais réalisés cette année ne permettent pas encore de conclure quant à l'efficacité des différentes spécialités. Seules "des années à mouche" permettront de voir leur intérêt.

De plus ces traitements en végétation ne sont que des traitements de rattrapage en cas de fortes attaques et faiblesse du traitement de semences.



ESSAIS MPML  
SERIE CMGR3



ESSAI MOUCHE GRISE  
TRAITEMENT EN VEGETATION (effet date)  
SERIE CMGR3

Tableau 1 : Protocole expérimental

| N°<br>ORDRE | Spécialités commerc.                            |                       | Matières actives                                                       |                                           | FIRMES        | CONDITIONS<br>d'APPLICATION                          |
|-------------|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
|             | NOM                                             | DOSE                  | NOM                                                                    | DOSE                                      |               |                                                      |
| 1           | QUINOLATE<br>plus MGFI                          | 0,4 kg/qt             | anthraquinone<br>endosulfan<br>gamma HCH<br>oxyquinoleate de<br>cuivre | 50 g/qt<br>100 g/qt<br>40 g/qt<br>20 g/qt | LA QUINOLEINE | Témoin traitement de<br>semences<br>Niveau d'attaque |
| 2           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>BIRLANE CE40  | 0,4 kg/qt<br>1,5 l/ha | idem<br>+<br>chlorfenvinphos                                           | 600 g/ha                                  | SHELL         | avant éclos. (déc-jan)                               |
| 3           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>BIRLANE CE 40 | 0,4 kg/ha<br>1,5 l/ha | idem<br>chlorfenvinphos                                                | 600 g/ha                                  | SHELL         | à éclos. des oeufs                                   |
| 4           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>puis<br>FOLIMATE      | 0,4 kg/qt<br>2,6 l/ha | idem<br>omethoate                                                      | 650 g/ha                                  | BAYER         | Aux lers pénétra-<br>tions larvaires                 |
| 5           | QUINOLATE<br>plus MGFI<br>FOLIMATE              | 0,4 kg/qt<br>2,6 l/ha | idem<br>omethoate                                                      | 650 g/ha                                  | BAYER         | Aux lers symptômes<br>d'attaque                      |

Tableau 2 : localisation des essais

| Réf. | REGION         | DEPARTEMENT | LOCALITE            | EXPLOITANT       |
|------|----------------|-------------|---------------------|------------------|
| 10-1 | Champ. Ardenne | Aube        | Les Vacantes Luyère | H. CARRE         |
| 10-2 | Champ. Ardenne | Aube        | La Chapelle St Luc  | G. DELANGE       |
| 62-1 | Nord P de C    | P de C      | Loos en Gohelle     | JM. VANHEUVERSYN |

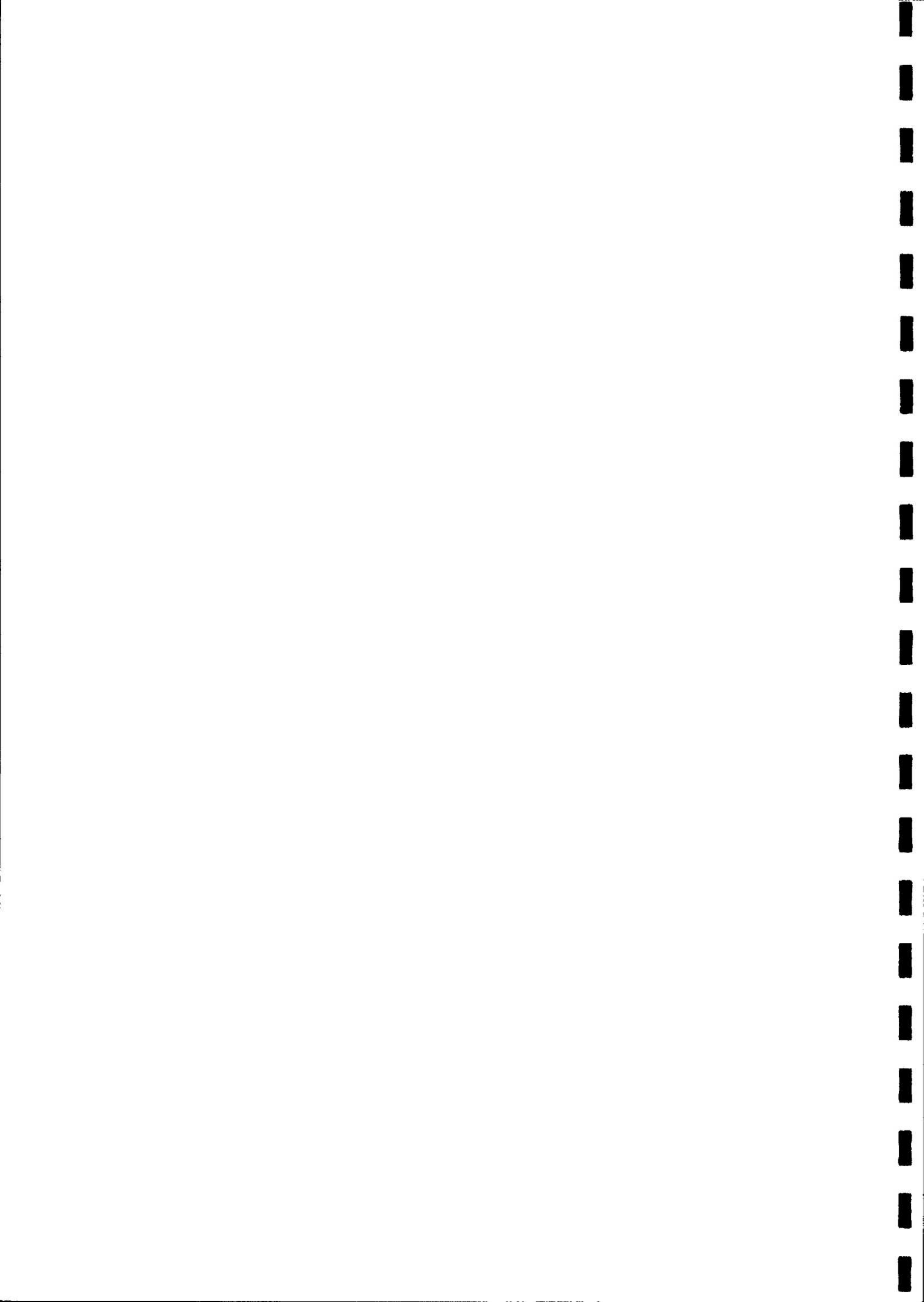


Tableau 3 : conditions culturales

| Rèf. essai | Niveau infestation en oeufs | Variété  | Type sol | Précédent  | SEMIS |            |             |          |                | Disposit. dimension parcel. élément. |
|------------|-----------------------------|----------|----------|------------|-------|------------|-------------|----------|----------------|--------------------------------------|
|            |                             |          |          |            | date  | dose kg/ha | pro-fon. cm | ecart cm | trait. semence |                                      |
| 10-1       | 2,23 M/ha                   | Campremy |          | betteraves | 27/10 | 230        | 2,5         | 12       | T4             | 4 blocs 4 m x 21,75 m                |
| 10-2       | 1,53 M/ha                   | Thésée   |          | betteraves | 09/11 | 250        | 2,5         | 17,5     | T4             | 4 blocs 4 m x 21,75 m                |
| 62-1       | 3,06 M/ha                   | Fidel    | cranette | betteraves | 22/11 | 150        | 3           | 15       | T4             | 4 blocs 3 m x 13,5 m                 |

Tableau 4 : conditions de réalisation des traitements

| Rèf. Essai   | SPECIALITES   | DATE     | STADE PARASITE   | STADE CULT.     | CONDITIONS METEO                                 | MATERIEL Pression-volume/ha |
|--------------|---------------|----------|------------------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| 10-1 et 10-2 | BIRLANE CE 40 | 20/01/89 | avant éclosion   | 4è f. pointante | température végét 5°C - vég. sèche               | PULPREX<br>3 kg - 500 l/ha  |
|              | BIRLANE CE 40 | 01/03/89 | à éclosion       |                 | sol ressuyé -vent                                |                             |
|              | FOLIMATE      | 01/03/89 | 1ères larvaires  | 1è taille       | force 1 sud t° végét. 9°C                        |                             |
|              | FOLIMATE      | 09/03/89 | 1ers symp-tômes  | epi 4 mm        | végét. sèche sol ressuyé, vent force 4 sud-ouest |                             |
| 62-1         | DYFONATE MS   | 16/01/89 | courant janvier  | 3 f.            | t° végét. 15,5°C                                 | PULPREX<br>3 kg - 500 l/ha  |
|              |               |          |                  |                 | végét. sèche, sol ressuyé, pas de vent           |                             |
|              |               |          |                  |                 | t° végét. 3,6°C                                  |                             |
|              |               |          |                  |                 | végét. mouillée                                  |                             |
|              |               |          |                  |                 | sol mouillé collant, pas de vent                 |                             |
|              | BIRLANE CE 40 | 27/12/88 | avant éclosion   | 1-2 f.          | t° 10°C, pas de vent - H : 80 %                  | PULPREX<br>2 kg - 400 l/ha  |
|              | BIRLANE CE 40 | 12/01/89 | à éclosion       | 2 f.            | t° 8°C, vent fort                                |                             |
|              | FOLIMATE      | 21/02/89 | 1ère pénétration | début tallage   | ouest-est-H : 91%                                |                             |
|              | FOLIMATE      | 09/03/89 | 1er sympt.       | tallage         | t° 42°C - H : 62%                                |                             |
|              |               |          |                  |                 | t° 10,3°C - Fort vent Sud Ouest H : 64 %         |                             |

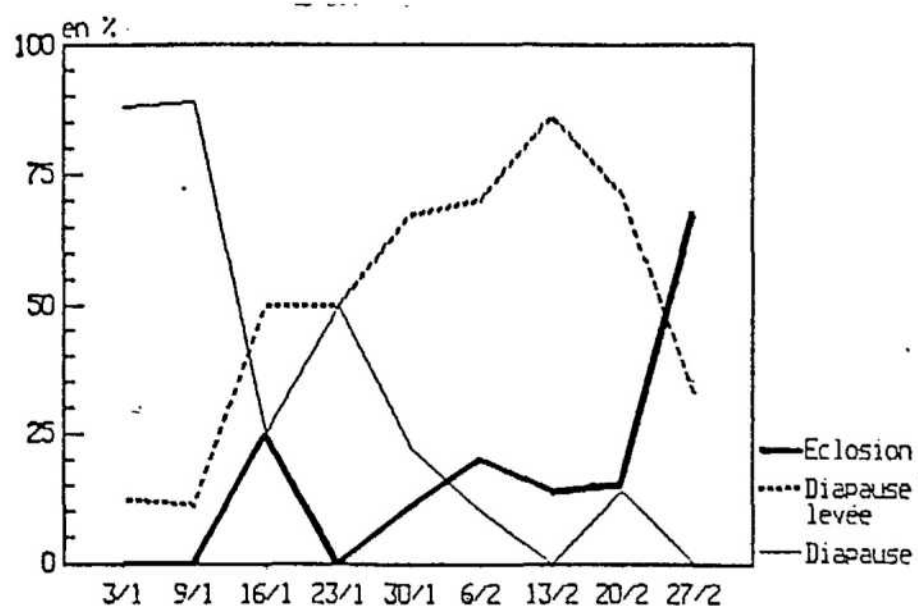


Tableau 5 : Comptage des pieds à la levee (nombre de pieds/m linéaire)

| Réf. essai | Date notation | Stade          | T4   | BIR 1 | BIR 2 | FOL 1 | FOL 2 | DYF  | STAT |
|------------|---------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 10-1       | 20/12/88      | 2é f.en-roulée | 52,5 | 53,5  | 51,2  | 53,8  | 53,8  | 51,7 | NS   |
| 10-2       | 20/12/88      | 1 f.           | 48,4 | 50,3  | 52,3  | 50,7  | 51,8  | 50,3 | NS   |
| 62-1       | 12/01/89      | 2 f.           | 35,8 | 33,8  | 33,4  | 35,5  | 32,9  | —    | NS   |

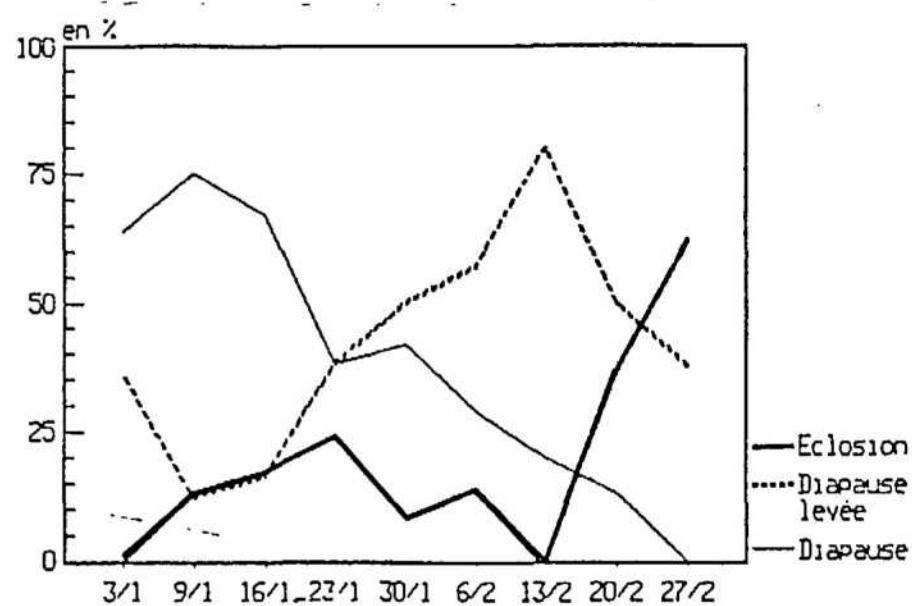
Tableau 6 : Développement du ravageur lors de la réalisation des traitements

LUYERES



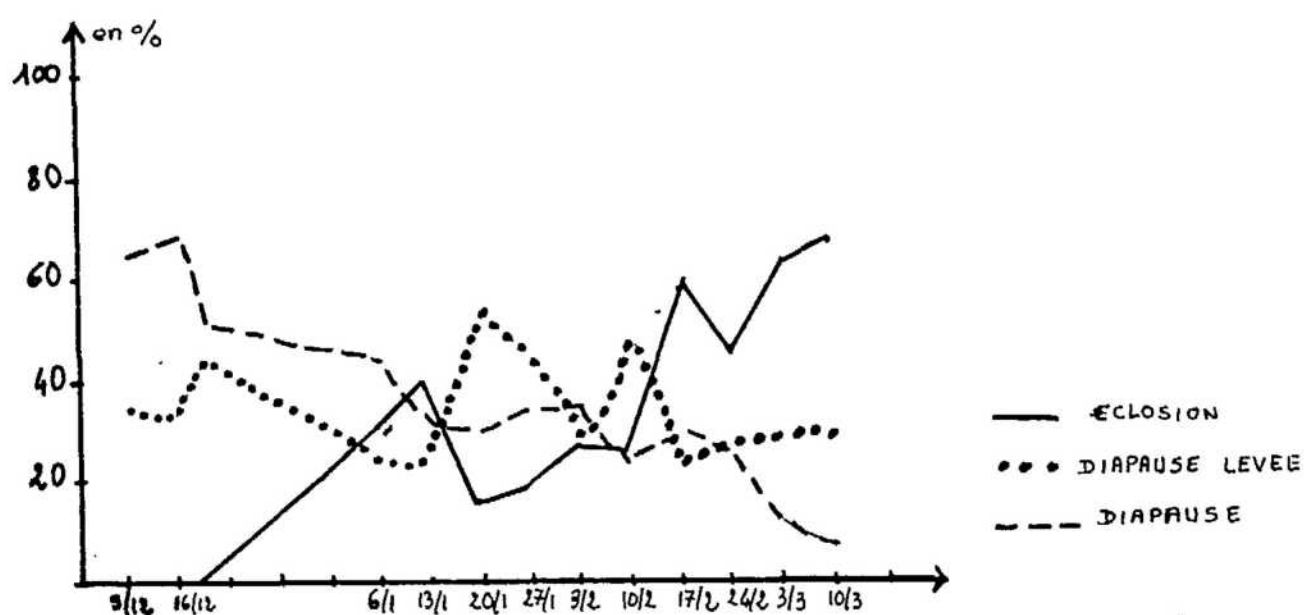
T4 : début pénétration : 13/02/89  
lers symptômes : 06/03/89

ST BENOIT S/SEINE



T4 : début pénétration : 27/02/89  
lers symptômes : 06/03/89

LOOS EN GOHELLE



T4 : début pénétration : 17/02/89  
lers symptômes : 17/02/89

Tableau 7 : Efficacité des traitements sur le pourcentage de pieds attaqués par la Mouche Grise

| Réf. essai | Date Stade           | T4<br>niv. attaque | Pourcentage de pieds attaqués |       |       |       |     | STAT. |
|------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-----|-------|
|            |                      |                    | BIR 1                         | BIR 2 | FOL 1 | FOL 2 | DYF |       |
| 10-1       | 29/03/89<br>1 noeud  | 12,3               | 9,8                           | 7,8   | 8     | 9     | 9,3 | NS    |
| 10-2       | 29/03/89<br>1 noeud  | 6,8                | 6,4                           | 5,8   | 8,4   | 9     | 8,9 | NS    |
| 62-1       | 27/04/89<br>stade 7- | 13,7               | 13,2                          | 10,5  | 11,6  | 7,9   | --  | NS    |

Tableau 8 : Efficacité : % réduction d'attaque/T4

| Réf. essai | T4<br>Niv. attaque | BIR 1 | BIR 2 | FOL 1 | FOL 2 | DYF  |
|------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 10-1       | 12,3               | 20    | 37    | 35    | 27    | 24   |
| 10-2       | 6,8                | 6     | 15    | - 24  | - 32  | - 31 |
| 62-1       | 13,7               | 4     | 23    | 15    | 42    | --   |

Tableau 9 : Efficacité moyenne des différents traitements  
(% moyen de réduction d'attaque/T4)

|                   | T4 - niveau<br>attaque moyen | BIR 1 | BIR 2 | FOL 1 | FOL 2 | DYF  |
|-------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Effic.<br>moyenne | 10,9                         | 10,2  | 26,3  | 14,3  | 20,6  | 16,5 |

Tableau 10 : Rendement : écart de rendement par rapport au témoin T4 (qx/ha)

| Réf. | T4   | BIR 1 | BIR 2 | FOL 1 | FOL 2 | DYF   | STAT |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 10-1 | 80,3 | - 1,9 | + 0,3 | - 0,6 | - 0,6 | - 0,8 | NS   |
| 10-2 | 88,3 | - 1,8 | + 3,0 | + 0,1 | + 0,4 | - 0,8 | NS   |

Série CMGR3

COMMENTAIRES

I - IMPLANTATION DES ESSAIS

- 3 essais ayant pour but le positionnement des traitements en végétation ont été réalisés par 2 régions.

Deux essais ont été implantés sur des parcelles à risque modéré et un essai sur parcelle à risque élevé.

- Les essais 10.1 et 10.2 comprennent une modalité supplémentaire : application du Dyfanate MS (fonofos microencapsulé) courant janvier.

- Essais 10.1 et 10.2 les applications à éclosion, lères pénétrations larvaires et lers symptômes sont simultanés.

II - EFFICACITE DES DIFFERENTS TRAITEMENTS (effet date)

- Les niveaux d'attaque sur les témoins ont été trop faibles pour mettre en évidence des effets date d'application significatifs aussi bien sur le pourcentage de réduction d'attaque/T4 que sur le rendement.

Il semblerait tout de même que le BIRLANE appliqué début éclosion et le FOLIMATE appliqué aux lers symptômes soient légèrement supérieurs.

Ces tendances restent à confirmer.

MOUCHE GRISE DES CEREALES

---

MISE EN PLACE D'UN SYSTEME  
D'AVERTISSEMENT  
SUIVI BIOLOGIQUE DE DELIA COARCTATA



## MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'AVERTISSEMENTS

### SITUATION A L'AUTOMNE 1988

La situation est réalisée à partir du dénombrement d'oeufs sur des échantillons de terre provenant des principaux départements concernés. Les analyses sont effectuées dans les laboratoires de LOOS EN GOHELLE et ST POUANGE.

| NOMBRE DE PARCELLE ANALYSEES - POPULATION D'OEUFS VIABLES DE MOUCHE GRISE |                  |                            |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| DEPARTEMENT                                                               | NOMBRE PARCELLES | POPULATION MOY. VIABLE/HA. | POPULATION MINI. | POPULATION MAXI. |
| 03 - ALLIER                                                               | 1                | 0                          | -                | -                |
| 10 - AUBE                                                                 | 13               | 1,30                       | 0                | 3,5              |
| 18 - CHER                                                                 | 2                | 0                          | -                | -                |
| 59 - NORD                                                                 | 1                | 0,06                       | -                | -                |
| 60 - OISE                                                                 | 1                | 0,50                       | -                | -                |
| 62 - PAS DE CALAIS                                                        | 25               | 1,30                       | 0                | 6,3              |
| 63 - PUY DE DOME                                                          | 2                | 0,03                       | 0                | 0,06             |
| 80 - SOMME                                                                | 15               | 1,50                       | 0,3              | 2,9              |

On remarquera que les départements (Aube, Pas de Calais, Somme) les plus touchés habituellement par la Mouche Grise restent avec les moyennes les plus élevées.

### RELATION POPULATION - DEGATS

Un certain nombre des parcelles (23) (cf tab. 1) dont la population d'oeufs a été estimée, a fait l'objet d'un suivi en vue d'estimer les dégâts au printemps (comptage du nombre de pieds totaux fin de période de gel et du nombre de pieds totaux et attaqués mi-avril sur 6 x 1 m linéaire).

A partir de ces résultats, on peut tirer une première tendance (cf. tableau 2) en fonction de la population d'oeufs à l'automne et du traitement de semences réalisé.

Dans les conditions de la période automne 88 - printemps 89, un seuil de population où les dégâts deviennent importants peut être fixé à 2 millions d'oeufs viables/ha.

Cependant, il faut rester prudent et affiner ce seuil ou ces seuils en fonction des années (conditions climatiques différentes - échantillonnage de parcelles plus important).

TABLEAU 1

DELIA COARCTATA

## RELATION POPULATION - DEGATS

| L I E U     |                                        | Précédent      | B L E           |                 |               |                               | Population<br>oeufs viable<br>à l'automne | % attaque au<br>printemps<br>(mi-avril) |
|-------------|----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Département | Commune                                |                | Variété         | Date<br>semis   | Dose<br>kg/ha | Traite-<br>ment de<br>semence |                                           |                                         |
| 03          | SAINT PONT 03110                       | Betterave      | Thesee          | fin<br>novembre | 200           | T4                            | 0,06 M                                    | 0,08 %                                  |
| 10          | ISLE AUMONT 10800                      | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 1,08 M                                    | 7,3 %                                   |
| 10          | PLANCY L'ABBAYE<br>10380               | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 0                                         | 9,1 %                                   |
| 10          | SAINT MESNIN 10170                     | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 0,95 M                                    | 3,6 %                                   |
| 10          | AUZON LES MARAIS                       | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 0,25 M                                    | 4,3 %                                   |
| 10          | SAINT BENOIT SUR<br>SEINE 10600        | Tournefol      | -               | -               | -             | T4                            | 0,19 M                                    | 13,8 %                                  |
| 10          | CHAUCHIGNY 10170                       | Betterave      | -               | -               | -             | -                             | 0,83 M                                    | 6,5 %                                   |
| 10          | SAINT LYE 10600                        | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 1,53 M                                    | 14,3 %                                  |
| 10          | LUYERES 10150                          | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 2,23 M                                    | 18,6 %                                  |
| 10          | GRANGE L'EVEQUE<br>10300 SAINTE SAVINE | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 3,50 M                                    | 31,2 %                                  |
| 10          | BARBEREY SAINT<br>SULPICE 10600        | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 2,67 M                                    | 11,9 %                                  |
| 10          | ONJON 10220                            | Pomme de terre | -               | -               | -             | T4                            | 2,35 M                                    | 3,2 %                                   |
| 10          | ONJON 10200                            | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 0,57 M                                    | 15,9 %                                  |
| 10          | LUYERES 10150                          | Betterave      | -               | -               | -             | T4                            | 0,45 M                                    | 11,7 %                                  |
| 62          | CARVIN 62220                           | Betterave      | Camp<br>Remy    | 15/11           | 180           | Capfos                        | 0,25 M                                    | 5,8 %                                   |
| 62          | AMBLAIN LES PRES                       | Betterave      | Sleipner        | 24/10           | 187           | T8                            | 0,32 M                                    | 2,4 %                                   |
| 62          | LOOS-EN-GOHELLE<br>62750               | Betterave      | Fidel           | 15/11           | 150           | T2<br>T4                      | 2,2 M<br>2,2 M                            | 22,3 %<br>20,3 %                        |
| 62          | NEUVIREUIL 62580                       | Betterave      | Fidel           | 18/11           | 210           | T2<br>T4<br>Capfos            | 4,0 M                                     | 17,9 %<br>9,3 %<br>10,8 %               |
| 62          | IZEL LES EQUERCHIN<br>62490            | Betterave      | Fidel           | 22/11           | 220           | T2<br>T4A<br>Capfos           | 4,1 M                                     | 32,5 %<br>20 %<br>10,3 %                |
| 62          | LOOS-EN-GOHELLE<br>62750               | Betterave      | Fidel           | -               | -             | T2<br>T4<br>Capfos            | 3,1 M                                     | 22,3 %<br>15,5 %<br>18,6 %              |
| 80          | BELLOYSUR SOMME<br>80310               | Betterave      | Réatal          | 15/11           | 200           | Capfos                        | 2,35 M                                    | 37,4 %                                  |
| 80          | SAINS EN AMIENOIS<br>80680             | Betterave      | Pernel          | 9/11            | 180           | T4                            | 0,32 M                                    | 15,3 %                                  |
| 80          | WOIGNARUE 80460                        | Betterave      | Auster-<br>litz | 5/11            | 158           | Capfos                        | 0,57 M                                    | 10,4 %                                  |

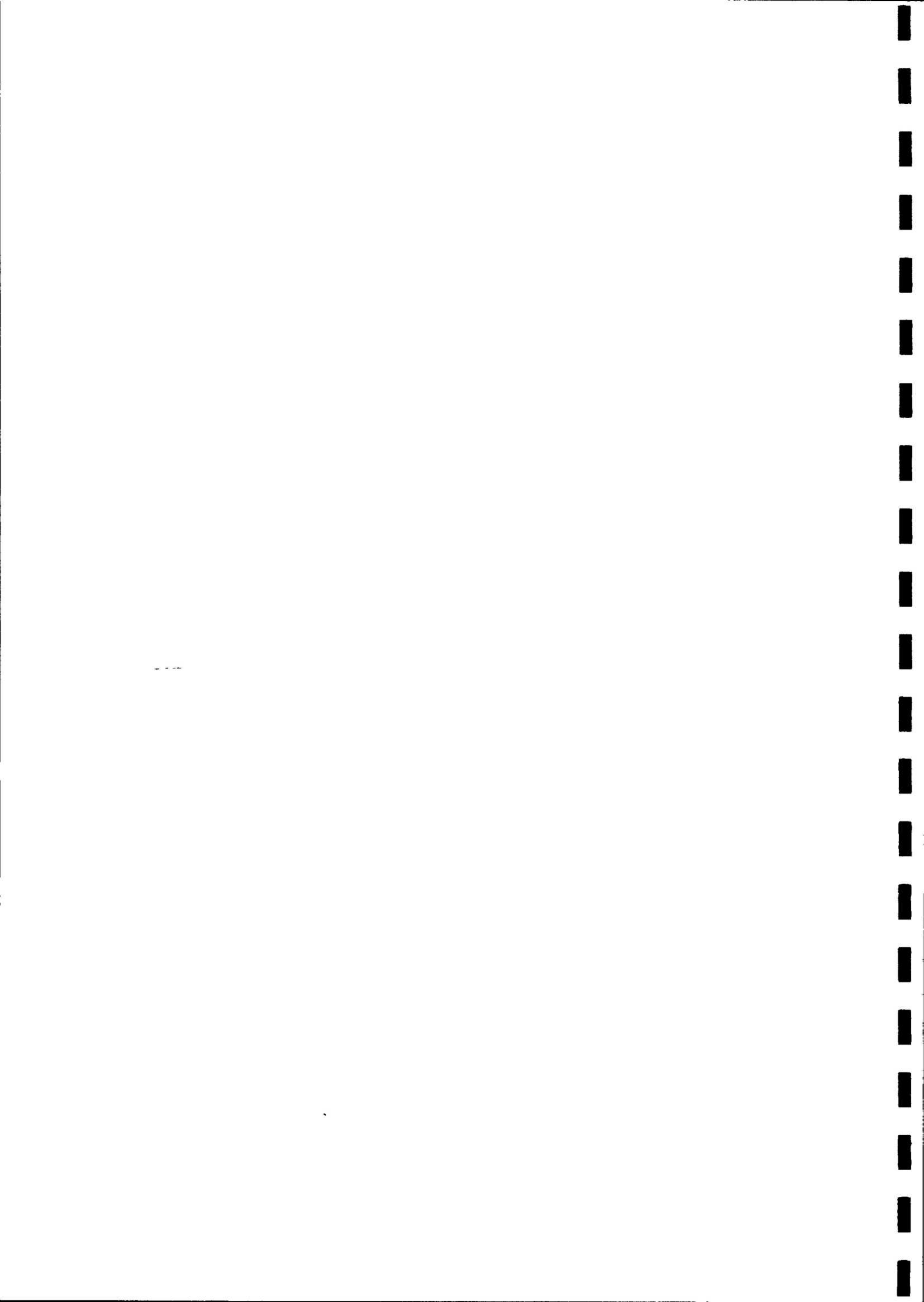


TABLEAU 2

## DELIA COARCTATA

POURCENTAGE MOYEN DE PIEDS ATTAQUES  
EN FONCTION DE LA POPULATION D'OEUF A L'AUTOMNE  
ET DU TRAITEMENT DE SEMENCE REALISE

=====

| <div>Traitements<br/>semences</div> <div>Popu-<br/>lation oeufs<br/>viable à l'au-<br/>tomne</div> | T 2    | T 4    | Capfos |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| < 2 millions                                                                                       | -      | 9,2 %  | 8,1 %  |
| > 2 millions                                                                                       | 23,8 % | 16,3 % | 19,3 % |



PRECONISATION DE DATES DE TRAITEMENTS EN VEGETATION ET SUIVI BIOLOGIQUE DE LA MOUCHE GRISE (figures 1-2-3)

Le suivi biologique a été réalisé dans les régions Champagne Ardennes et Nord Pas-de-Calais.

Les premières éclosions ont été observées début janvier dans le Pas-de-Calais et dans l'Aube.

La température à - 10 cm est supérieure à 0°C. Dans le Pas-de-Calais, les températures dans le sol atteignaient les 6°C signalés dans la bibliographie comme seuil du déclenchement des éclosions.

Les éclosions stagnent jusqu'à mi-février dans l'Aube où l'on observe une baisse des températures à - 10 cm voisines de 0°C.

Dans le Pas-de-Calais, les éclosions se poursuivent régulièrement et les premières larves sont observées mi-février tout comme dans l'Aube.

Les éclosions reprennent fin février dans l'Aube avec le relèvement des températures.

Les pénétrations des larves dans les plantules se poursuivent jusqu'à fin mars et la première pupe est trouvée début avril dans le Pas-de-Calais.

Les premiers symptômes d'attaques se voient dès la fin février dans le Pas-de-Calais et mi-mars dans l'Aube.

Les premiers adultes ont été piégés le 12 juin dans le Pas-de-Calais, 15 juin dans l'Aube aussi bien dans les céréales (sortie) que dans les betteraves (arrivée). (Le relevé des pièges n'a pas été fait régulièrement en Champagne ne permettant pas d'apprécier l'intensité du vol). Les pontes suivies dans le Pas-de-Calais ont démarré mi juin et se sont poursuivies jusqu'au 27 juillet.

Le suivi des éclosions et pénétrations aboutit aux Avertissements Agricoles ci-après.

# AVERTISSEMENT

=====

## MOUCHES GRISES

- Auvergne Limousin : Estimation du risque à partir de 3 analyses à l'automne  
27/1/89 Niveau faible des pontes  
Climat doux → bonne implantation blé
  
- Ile de France : Annonce du début des éclosions des régions voisines  
27/1/89 → Niveau moyen pontes  
Hiver doux - bon état végétation ==> risque faible
  
- Picardie : Aucune pénétration, éclosion engagée  
11/1/89 Raisonnement traitement en végétation  
8/2/89 Pas encore pénétration  
23/2/89 1ère pénétration 1 % sur T4  
22/3/89 1er symptôme depuis début mars
  
- Champagne :  
29/11/88 Résultats analyses oeufs  
17/1/89 Faible levée de diapause par d'éclosion  
→ dégât risque d'être faible -(climat, météo.)  
27/1/89 Début des éclosions  
10/2/89 — Voire ↙ éclosions . pas de pénétration  
20/2/89 Pas évolution éclosion . pas de pénétration  
3/3/89 1ère pénétration, 4 - 5 % T2  
Dégâts risquent d'être faibles, pas besoin de traitement de rat-  
trapage.  
24/3/89 1ers symptômes - pas d'intervention.
  
- Nord Pas-de-Calais :  
20/12/88 Bilan des pontes et stratégie  
12/1/89 Les éclosions ont débuté  
17/2/89 1ers symptômes depuis 3 jours - Pas de traitement  
16/3/89 1ers symptômes dans essais - Pas de cas grave  
8/9/89 Traitement semences (raisonnement)

FIGURE 1

CYCLE BIOLOGIQUE DE DELIA COARCTATA  
LOOS-EN-GOHELLE 1989

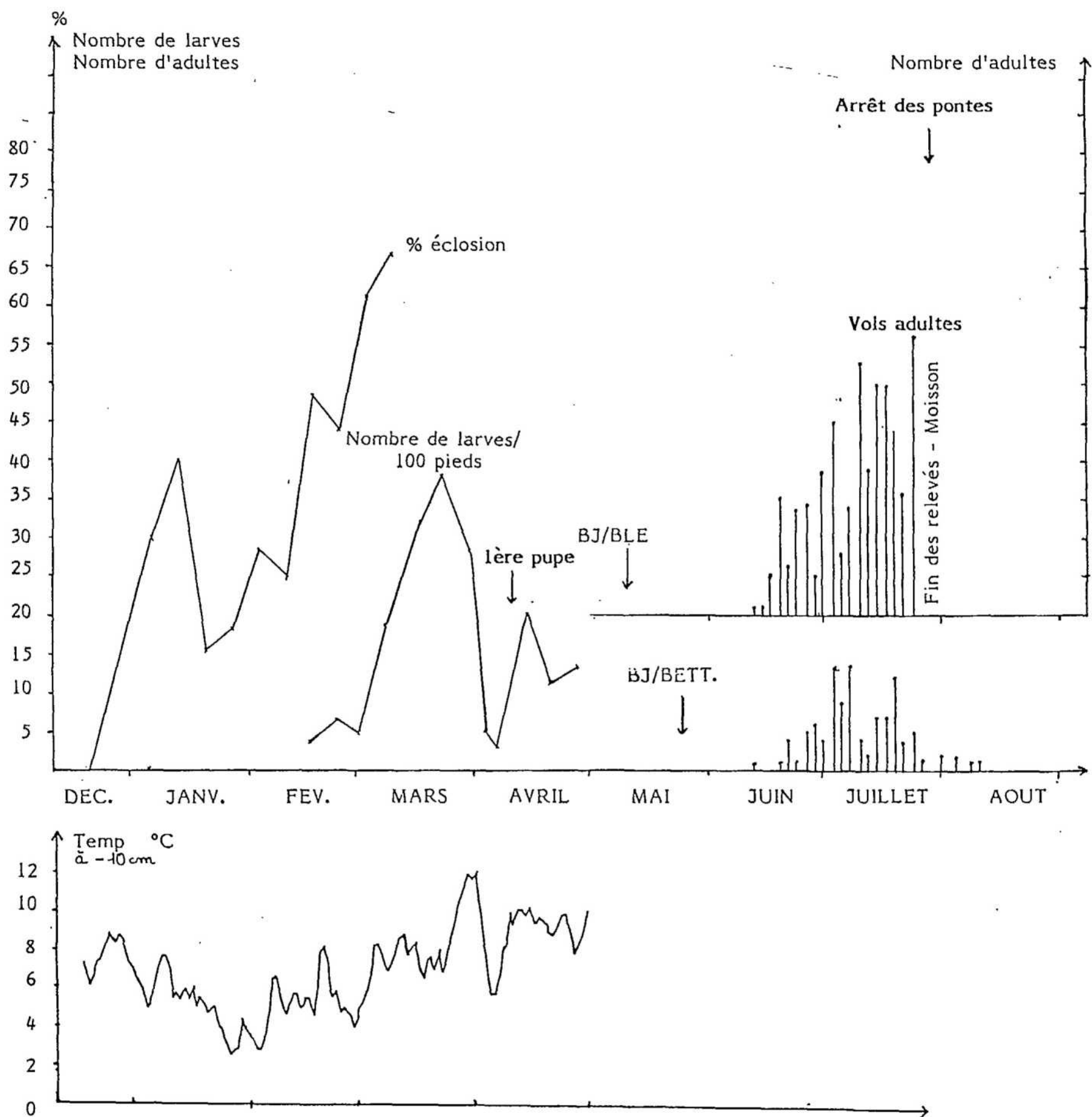


FIGURE 2

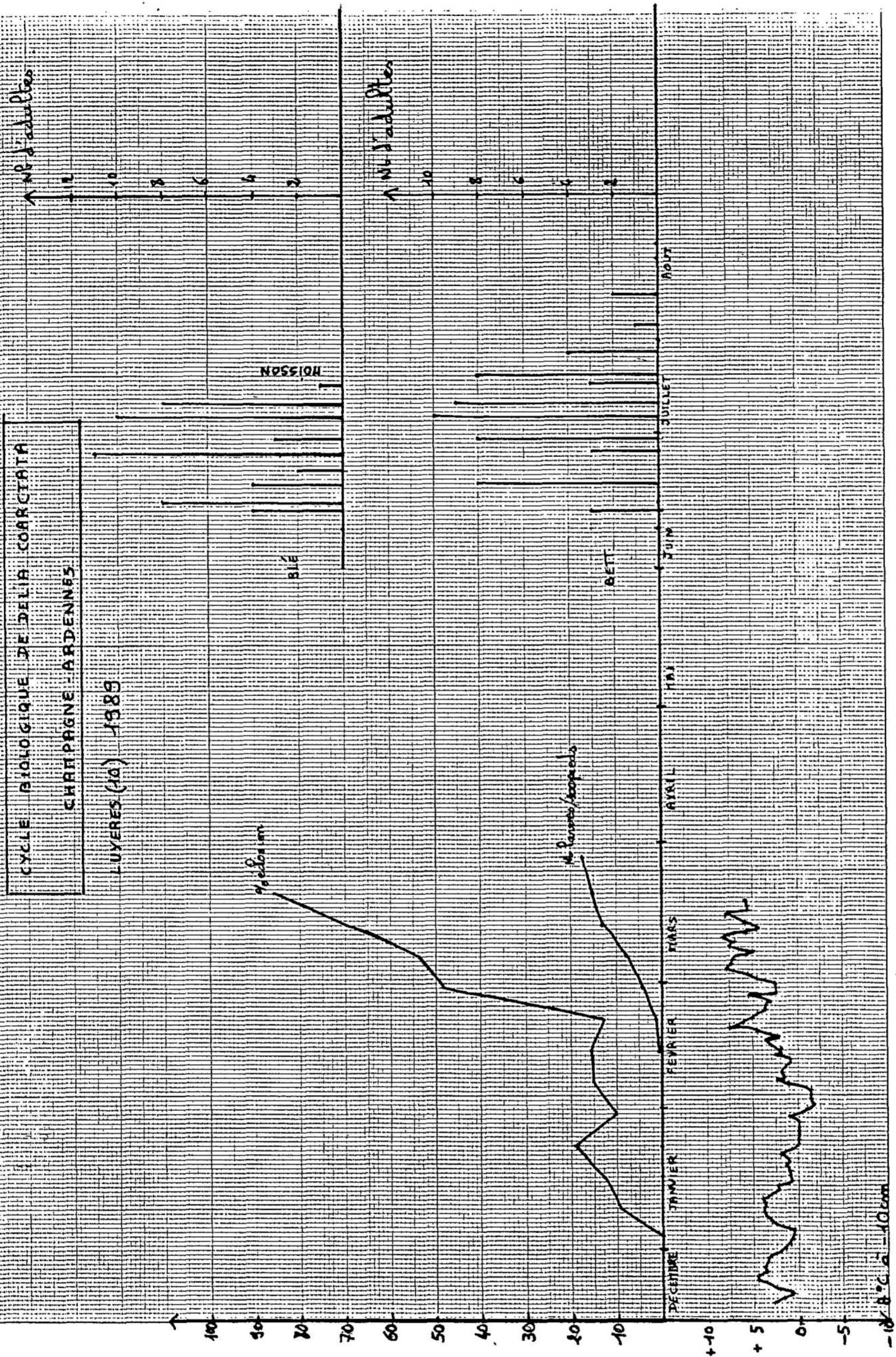
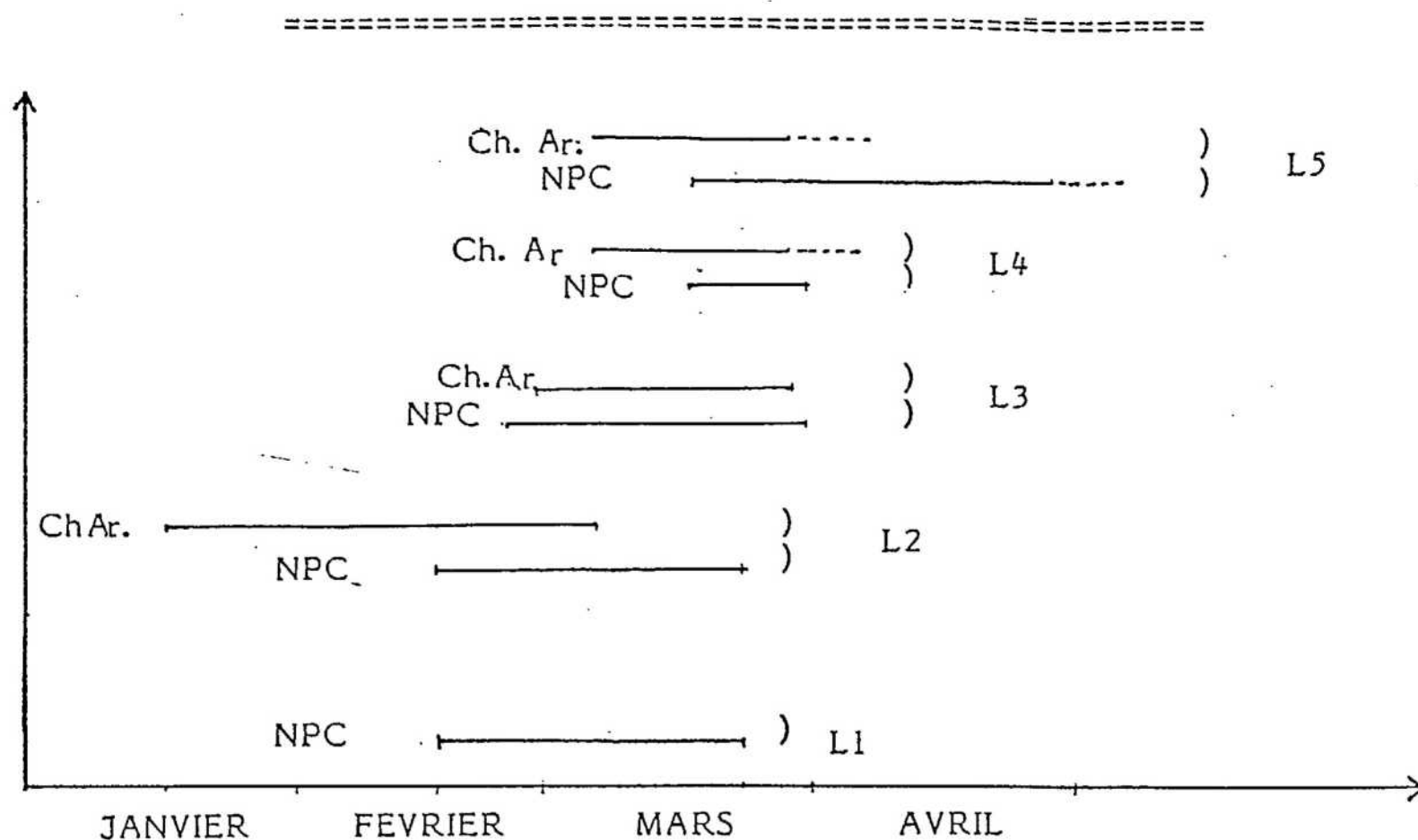




FIGURE 3  
DELIA COARCTATA

EVOLUTION DES STADES LARVAIRES EN 1989



NORD PAS-DE-CALAIS

| % Larves       | 5/1 au<br>9/2 | 16/2 | 23/2 | 2/3 | 8/3 | 17/3 | 23/3 | 30/3 | 6/4 | 14/4 | 21/4 | 27/4 |
|----------------|---------------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| L 1<br>< 1,2mm | 0             | 14   | 0    | 0   | 0   | 0    | 3    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    |
| L 2<br>1,2-2,0 | 0             | 86   | 92   | 100 | 80  | 14,5 | 15   | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    |
| L 3<br>2,1-3,0 | 0             | 0    | 8    | 0   | 20  | 64   | 24,5 | 11   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| L 4<br>3,1-4,0 | 0             | 0    | 0    | 0   | 0   | 7    | 24,5 | 21   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| L 5<br>> 4,0   | 0             | 0    | 0    | 0   | 0   | 14,5 | 33   | 68   | 100 | 100  | 100  | 100  |

CHAMPAGNE ARDENNES

| % Larves       | 16/1 | 23/1 | 30/1 | 6/2 | 13/2 | 20/2 | 27/2 | 6/3 | 13/3 | 20/3 | 28/3 |
|----------------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| L 1<br>< 1,2mm | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    |
| L 2<br>1,2-2,0 | 100  | 0    | 0    | 0   | 0    | 100  | 80   | 10  | 0    | 0    | 0    |
| L 3<br>2,1-3,0 | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 20   | 56  | 16   | 29   | 5    |
| L 4<br>3,1-4,0 | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 22  | 28   | 26   | 21   |
| L 5<br>> 4,0   | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 10  | 56   | 45   | 74   |



**PRECONISATIONS S.P.V 1989-1990**

**SPECIALITES COMMERCIALES**



TRAITEMENTS DE SEMENCES

On choisira un traitement de semences T4 A en toutes situations sauf si la parcelle est considérée comme parcelle à risque Mouche Grise :

- > 2 millions oeufs viables/ha
- parcelles ayant déjà connu des fortes attaques en 1986-1987
- précédent betteraves
- semis tardif
- variétés peu résistantes au gel

auquel cas on choisira une protection insecticidee renforcée dite T4 B.

Parmi les T4 B commercialisés en 1989, on ne trouvera que le CAPFOS, ATTACK TS ou AUSTRAL qui n'est pas encore commercialisé. GERMITO est momentanément retiré du marché pour des problèmes de formulation.

TRAITEMENTS EN VEGETATION

Cette intervention ne peut se concevoir qu'en complément au traitement de semences et ne peut concerner que les parcelles à haut risque.

La décision sera prise en fonction de plusieurs critères :

- suivi des levées diapause - éclosion
- installation de la céréale
- conditions climatiques.

Des éclosions groupées (réchauffement après une période de froid), des céréales mal implantées (semis tardif, dégât de gel) justifient un traitement en végétation.

SPECIALITES COMMERCIALESTraitements de semences

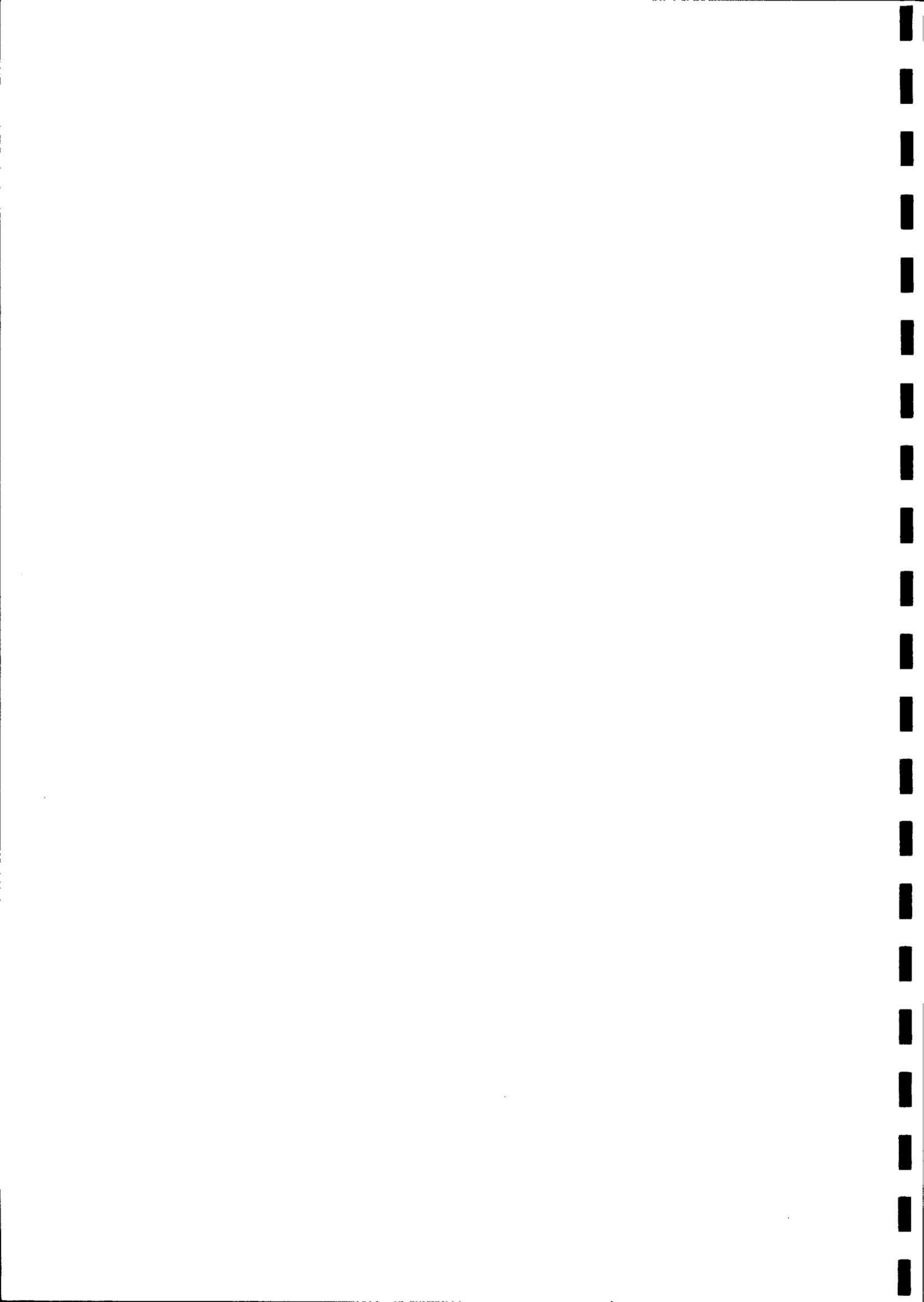
| Matières actives     | Spécialités commerciales                  | Firmes                 | Date autorisation |
|----------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| endosulfan + lindane | nombreuses spécialités                    | -                      | -                 |
| tefluthrine          | ATTACK TS 0,5 l/qt<br>AUSTRAL 0,5 l/qt    | SOPRA<br>LA QUINOLEINE | 04/89<br>12/89    |
| fonofos              | CAPFOS 0,365 l/qt                         | STAUFFER               | 12/86             |
| diethion             | GERMITO 0,5 l/qt<br>GERMINATE CM 0,5kg/qt | PEPRO<br>PEPRO         | 02/88<br>04/86    |

Traitements en végétation

| Matières actives | Spécialités commerciales | Firmes   | Date autorisation | Mode d'action        | Conditions d'application                                        |
|------------------|--------------------------|----------|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| fonofos          | DYFONATE MS 2,0 l/ha     | STAUFFER | 12/89             | Contact ingestion    | impérativement courant janvier                                  |
| omethoate        | FOLIMATE 2,6 l/ha        | BAYER    | 11/88             | Contact + systémique | intervention depuis éclosion des oeufs jusqu'aux lers symptômes |



**PROPOSITIONS D'ACTION**



SERVICE REGIONAL DE LA PROTECTION  
DES VEGETAUX NORD PAS-DE-CALAIS

LOOS-EN-GOHELLE

ACTIONS MOUCHE GRISE DES CEREALES 1989 - 1990

=====

EXPERIMENTATION MOUCHE GRISE

. TRAITEMENTS DE SEMENCES (Cf. Annexes 1, 2 et 3)

- Dispositif expérimental

Essai 6 blocs

Parcelles de 30 m<sup>2</sup>, variété Fidel (même lot pour tous les traitements).

Semis fin novembre : 100 à 120 kg/ha.

- Spécialités mises en oeuvre

Consultation de la base ECOPHYT :

transaction EX 09 \* CMGRI

- Précautions à prendre

Estimation de la population d'oeufs à l'automne de la parcelle (ou mieux estimation de la population dans chaque bloc).

Semis courant novembre à une dose de 100-120 kg/ha. La dose est à adapter suivant la population d'oeufs à l'automne. Faire un semis identique pour chaque modalité (surveiller l'écoulement des semences lors du semis).

. TRAITEMENTS EN VEGETATION (Cf. Annexes 1, 2, 3, 4 et 5).

1) Essai homologation (CMGR2).

2) Essai mise au point de méthode de lutte : effet date (CMGR3).

- Spécialités mises en oeuvre et conditions d'application

Consultation régulière de la base ECOPHYT :

transaction EX09 \* CMGR2

EX09 \* CMGR3

- Implantation

. Parcelle agriculteur (densité de semis 150 kg/ha, semences traitées T4)

. Estimer la population d'oeufs à l'automne.

. Essais à 4 répétitions.



Ces expérimentations "traitements en végétation" ne sont possibles que si l'on peut assurer un suivi hebdomadaire de l'éclosion des oeufs par analyse de terre et des pénétrations larvaires dès les premières éclosions observées (annexes 4 et 5).

Prévoir dans ce cas, une bande T4 pour les prélèvements hebdomadaires.

Il est intéressant de disposer d'un thermomètre enregistreur automatique de la température du sol à - 10 cm dans la parcelle d'essai.

### CYCLE BIOLOGIQUE DE LA MOUCHE GRISE (sur T2)

En relation avec les conditions météorologiques (températures, hygrométrie ...).

- Dénombrement d'oeufs dans une parcelle à l'automne (Laboratoire de Loos ou St. Pouange)

- Suivi :

- des éclosions (suivant le protocole de dénombrement des oeufs à l'automne)
- des pénétrations : dissection après lavage et séchage de 100 plantes et dénombrement du nombre de larves et du nombre de pieds touchés (larves présentes, absentes).
- des différents stades larvaires : mesure des tailles des larves au micromètre.
- récupération de pupes et sortie des adultes : récupération de pupes que l'on met dans la terre stérilisée dans un récipient fermé aéré dehors et on surveille la date de sortie des adultes.
- piègeage des adultes sur céréales et betteraves voisines de la céréale suivie

Céréales : 5 pièges à cécidomyies distants chacun de 5 m en ligne droite

Betteraves : 5 pièges mouche du chou distants de 5 m en ligne droite.

Les relevés se font trois fois par semaine (ex. lundi, mercredi et vendredi).

—> détermination mouche mâle  
mouche femelle

- des pontes en été : disposer 5 cadres (35,5 cm de longueur x 25,4 cm de largeur x 1,3 cm de hauteur avec une maille de 250  $\mu$ ) sur une ligne droite, espacés de 5 m les uns des autres dans le champ de betteraves. Les cadres sont remplis chaque semaine de terre exempte d'oeufs de mouche.

Chaque semaine les relever et compter le nombre d'oeufs déposés jusqu'à l'arrêt  $\Rightarrow$  suivi de la période de ponte.

Si vous désirez participer à cette dernière action, il est souhaitable de se mettre en rapport avec le S.R.P.V. de LOOS-EN-GOHELLE pour plus d'informations (Madame MATHON ou Madame TROUVE).

### RESEAU DE PRINTEMPS : relation population - dégâts

Pour les régions ou départements ayant réalisé ou fait réaliser des estimations de populations d'oeufs de mouche grise (aux laboratoires de Loos-en-Gohelle ou de St Pouange), il est demandé de réaliser des notations au printemps de façon à acquérir des données locales (Cf. Annexes 6 et 7).

# ANNEXE 1

## EXPERIMENTATION MOUCHE GRISE DES CEREALES

1989 - 1990

=====

### PROTOCOLE DE NOTATION

(Valable pour les essais "Traitements de semences  
et traitements en végétation")

## I - SELECTIVITE DES TRAITEMENTS DE SEMENCES

### 1) Test de germination

Par condition, mise en germination de 4 lots de 100 grains non cassés.

Notation au bout de 8 jours du nombre de grains germés et appréciation de l'état végétatif des plantules (couleur, aspect et longueur des racines et coléoptiles).

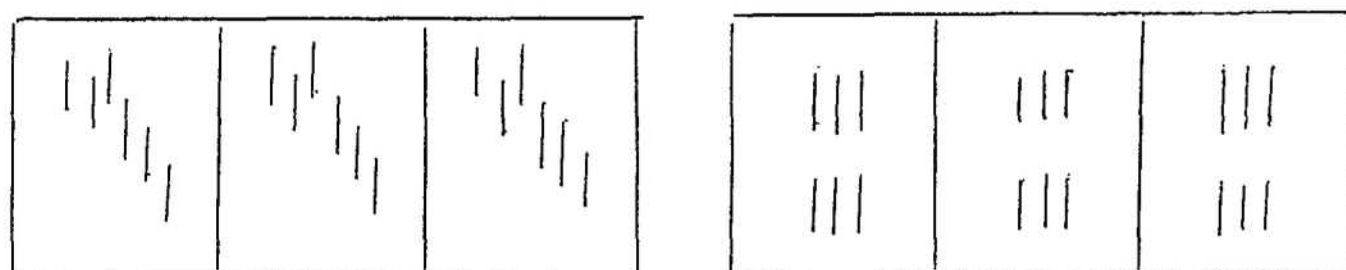
## II - DEROULEMENT CHRONOLOGIQUES DES NOTATIONS

### 1) Notation I

Au champ, à la levée (au stade 2 feuilles maximum).

- Par parcelle élémentaire, comptage du nombre de plantes sur 6 fois 1 mètre-linéaire sur les rangs centraux. Ces mètre-linéaires seront piquetés au même niveau d'une parcelle à l'autre et serviront aux notations ultérieures (pensez à les repérer sur les essais "traitement en végétation").

Ex. :



- Appréciation globale de l'état végétatif des parcelles (coloration hauteur de végétation ...)

### 2) Notation II

Dès les premiers symptômes (feuille jaune)

- Stade et nombre total de plantes ) sur chaque mètre linéaire
- Nombre de pieds attaqués ) par parcelle élémentaire

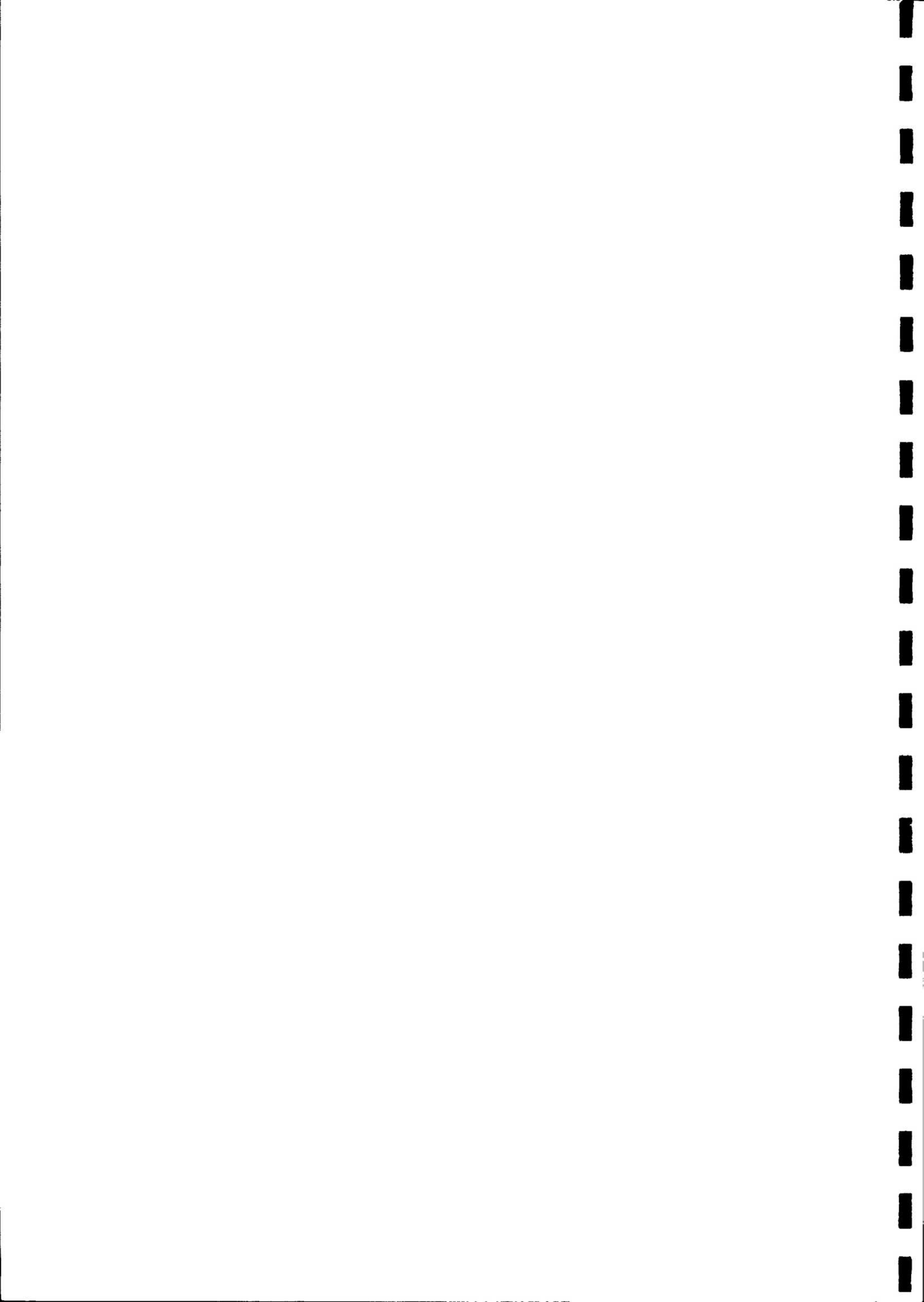
N.B. : 1 pied = l'ensemble des talles

1 pied attaqué = 1 pied dont au moins une talle a été attaquée.

### 3) Notation III

Environ 20 à 30 jours après l'apparition des premiers symptômes :

- Stade et nombre total de plantes ) sur chaque mètre linéaire
- Nombre de pieds attaqués ) de chaque parcelle élémentaire
- Notation de biovolume selon une échelle de 0 à 10. La note 10 étant attribuée à la meilleure parcelle de chaque bloc (il s'agit bien d'une notation bloc par bloc).



## ANNEXE 2

### 4) Notation IV

Du stade 2 noeuds jusqu'à apparition de la dernière feuille :

- Notation de biovolume suivant le même principe que la notation III

### 5) Récolte

- Récolte des essais "Traitements en végétation"
  - . rendement en quintaux/ha
  - . humidité
  - . poids de mille grains.
- Récolte facultative pour les essais "traitements de semences" mais à réaliser si des observations intéressantes ont été faites.

## III - RECAPITULATIF DES RESULTATS A FOURNIR

### 1) Test germinatif

- Date de mise en germination
- Date du comptage
- Nombre de grains germés par lot élémentaire de 100 grains
- Appréciation de l'état végétatif.

### 2) Notation I : levée

- Date de semis
- Date du comptage et stade de la céréale
- Nombre de plantes total pour chaque mètre-linéaire par parcelle élémentaire PT1.

### 3) Notation II, III et IV

- Date du comptage
- Stade de la céréale

Notations II et III ) - Nombre total de plantes PT2 et PT3 ) pour chaque mètre linéaire  
 ) - Nombre de pieds attaqués PA2 et PA3 ) par parcelle élémentaire

Notations III et IV ) - Biovolume (B1 et B2)

### 4) Récolte

- Date
- Rendement parcellaire en quintaux/ha (RDT)
- Humidité (H)



ANNEXE 3

IV - EXPLOITATION DES RESULTATS

Notation I : On calculera PT1 le nombre moyen de pieds ramené au mètre-linéaire permettant d'avoir une idée sur la sélectivité des produits.

Notation II : On calculera le % moyen de pieds attaqués au mètre-linéaire  $PA2 / PT2$

Notation III : On calculera le % moyen pieds attaqués + disparus

$$\frac{PA3 + (PT2 - PT3)}{PT2}$$

Les notations II et III permettent de suivre l'évolution de l'attaque et la persistance d'action des produits.

Les analyses statistiques se feront sur les variables suivantes :

- PT1

-  $PA2 / PT2$

-  $\frac{PA3 + (PT2 - PT3)}{PT2}$

- Rdt

Accompagner vos comptes-rendus d'essais de vos commentaires, avis et critiques.

oooOooo

## SUIVI DE L'EVOLUTION DE LA MOUCHE GRISE DES CEREALES

### =====

### EN VUE DES ESSAIS "TRAITEMENTS EN VEGETATION"

#### I - SUIVI DE LA LEVEE DE DIAPAUSE

##### 1) Durée et périodicité

Mi-décembre - début janvier à fin mars.

Une observation par semaine.

##### 2) Taille de l'échantillon

Afin d'apprécier plus précisément l'évolution de la Mouche Grise, il est souhaitable de recueillir un nombre relativement important d'oeufs.

Le nombre de prises par parcelle sera donc à moduler en fonction du nombre d'oeufs retrouvés.

10 "coups" de tarière de 10 cm de diamètre et 20 cm de hauteur semblent être une moyenne.

##### 3) Classification des oeufs extraits

- a) Oeufs détruits : coque vide et perforée, larve avortée...  
Oeufs intacts avec la larve à l'intérieur.
- b) Diapause non levée : si la larve reste immobile après extraction de l'oeuf
- c) Diapause levée : si la larve bouge après extraction de l'oeuf.
- d) Oeufs éclos : oeuf vide mais avec une déchirure particulière.

Oeuf détruit avec  
perforations



Oeuf éclos



##### 4) Valeurs calculées

$$\text{- \% de survie} : \frac{b + c + d}{a + b + c + d} \times 100$$

$$\text{- \% d'éclosion} : \frac{d}{b + c + d} \times 100$$

## II - SUIVI DES PENETRATIONS SUR UNE PARCELLE T4 RESERVEE AUX PRELEVEMENTS

Dès la détection des éclosions, prélèvement hebdomadaire de 100 plantes (10 lots de 10 plantes) jusqu'à ce que les derniers traitements végétatifs aient été réalisés.

- Lavage et séchage des plantes
- Dissection et comptage sous bino du nombre de plantes touchées par au moins une larve.

Enregistrement des températures du sol à - 10 cm jusqu'à la mi-avril.

oooOooo

REGIONS ( AUVERGNE  
( NORD PAS-DE-CALAIS  
( PICARDIE  
( CHAMPAGNE ARDENNES  
( ILE DE FRANCE

oooOooo

RESEAU DE PRINTEMPS  
RELATION POPULATION - DEGATS

=====

Ces notations de printemps constituent la seconde phase de l'opération débutée à l'automne avec les estimations de populations d'oeufs de mouche.

Comptage 1 :

A la fin de la période de gel, sur chacune des parcelles des noyaux, repérage de 6 fois un mètre-linéaire ou 3 fois 2 mètres linéaire **n'ayant pas reçu de traitement en végétation contre la mouche grise** et comptage du nombre de pieds présents.

Les placettes repérées serviront à tous les comptages.

Comptage 2 :

Vers la mi-avril, comptage sur ces six mètres linaires :

- du nombre total de pieds et de talles
- du nombre de pieds et de talles attaqués.

Les notations seront reportés sur la fiche récapitulative ci-jointe.

Cette fiche sera à retourner au rapporteur au plus tard pour la mi-mai 1990 afin de permettre une exploitation rapide des résultats.

Quelques précisions :

- un pied = l'ensemble des talles
- un pied touché est un pied dont au moins une talle a été attaquée.

oooOooo

FICHE RECAPITULATIVE DES NOTATIONS  
MOUCHE GRISE 1989 - 1990

OBSERVATEUR :

.....  
.....

PARCELLE : Commune : .....

Département : .....

Variété : ..... Date de semis : .....

Dose de semis : ..... Profondeur : .....

Traitement de semences : .....

(Produit et dose) .....

Précédent : .....

Date de récolte : .....

Estimation de la population d'oeufs à l'automne :

.....

Remarques éventuelles sur l'implantation :

.....  
.....

|                  | Résultats des comptages |                            |                              |                                |                                  |
|------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|                  | Comptage 1              | Comptage 2                 |                              |                                |                                  |
| Date de notation | .....                   | .....                      |                              |                                |                                  |
| Stade du blé     | .....                   | .....                      |                              |                                |                                  |
|                  | Nbre de pieds<br>totaux | Nbre de<br>pieds<br>totaux | Nbre de<br>talles<br>totales | Nbre de<br>pieds at-<br>taqués | Nbre de<br>talles at-<br>taquées |
| Mètre linéaire 1 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |
| Mètre linéaire 2 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |
| Mètre linéaire 3 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |
| Mètre linéaire 4 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |
| Mètre linéaire 5 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |
| Mètre linéaire 6 | .....                   | .....                      | .....                        | .....                          | .....                            |

Remarques éventuelles sur l'importance de l'attaque au niveau de la parcelle :

.....  
.....

